

# **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

## **SISTEMAS AGRARIOS Y FORESTALES DE ALTO VALOR NATURAL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA**

***Autor: Unai López de Munain Marin***

***Director: Enrique Ruiz Budría; Pascual Rubio Terrado***

**Máster Universitario en  
Ordenación Territorial y Medioambiental**

**(Noviembre de 2013)**



**Universidad  
Zaragoza**

**Departamento de Geografía  
y Ordenación del Territorio**



## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a Hazi, Corporación del Gobierno Vasco para el Desarrollo del Medio Rural y Marino, la confianza depositada hacia mi persona, Unai López de Munain Marin, y la oportunidad dada a realizar este proyecto sobre los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca. En especial al personal del departamento de consultoría y a Daniel Sáenz García como tutor en la entidad de prácticas. Del mismo modo se agradece a Enrique Ruiz Budría y a Pascual Rubio Terrado la tutorización realizada desde la Universidad de Zaragoza y los consejos dados para la mejora del documento del Proyecto Fin de Máster.

## Resumen

*Desde la Unión Europea mediante la Política Agraria Comunitaria se impulsa a las diferentes regiones que componen la unión a realizar estudios para identificar los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural. Este proyecto es conocido como High Nature Value Framing (Agricultura de Alto Valor Natural) y está impulsado por el Foro Europeo de Conservación Natural y Agraria (EFNCP). Estas regiones corresponden a la categoría de NUTS 2, lo que en el estado español equivale a las Comunidades Autónomas. De tal modo en el siguiente documento se realizará un estudio sobre estos sistemas en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma Vasca o Euskadi. Desde la Unión Europea se quieren identificar estos sistemas donde se dan prácticas extensivas o donde habitan especies en peligro que dependen de las actividades primarias. Está asignación de un espacio como de alto valor natural se entiende como una herramienta de desarrollo rural imprescindibles para las zonas generalmente más marginales y de montaña donde se dan estas prácticas agrarias y forestales. Estas zonas se verían favorecidas ya que los productos allí elaborados tendrían un valor diferencial, porque tendrían mayor capacidad para atraer servicios ligados al turismo, etc. En definitiva, podrían llevar servicios a esas zonas marginales de los que hoy en día carecen para mantener o atraer nueva población a esas zonas.*

**Palabras clave:** *Sistemas de Alto Valor Natural, biodiversidad, desarrollo rural, Comunidad Autónoma Vasca.*

## Abstract

*The European Union, by the UE's Agricultural Policy, supports the realization of studies to identify the Forestry and Farming High Nature Value Systems in the different regions that make up the Union. The name of this project is High Nature Value Farming and is created by the European Forum on Nature Conservation and Pastoralism (EFNCP). These regions have the responsibility to do these studies and they have to be NUTS 2, so in the Spanish State is the equivalent to Autonomic Community. Therefore, the geographic area where the study will be performed is the Basque Autonomic Community. The European Union wants to identify the systems where the farming is extensive or where they live species at risk that depend on farming activities. The assignation to an area as High Nature Value is considered as a tool for rural development indispensable in marginal and mountainous areas where these forestry and farming activities are widespread. These areas will be favoured because the products that have been made in this area they will have a differential value, because they will have the capacity to attract tourist services... In conclusion, they may have the opportunity to attract services to these marginal areas that nowadays don't have and, in this manner, maintain or gain new residents.*

**Key words:** *High Nature Value Systems, Biodiversity, rural development, Basque Autonomic Community.*

## Laburpena

*Europar Batasunetik Komunitatearen Nekazal Politikaren bitartez batasuna osatzen duten eskualdeei eskatzen zaie euren Balio Natural Altuko Nekazal eta Basogintza Sistemak identifikatzeko ikerketak egitea. Proiektu hau High Nature Value Farming (Balio Natural Altuko Nekazaritza) du izena eta Europako Natura eta Nekazal Kontserbaziorako Foruak (EFNCP) sustatzen du. Eskualde hauek NUTS 2 izan behar dira, beraz Espainiar Estatuan Autonomi Erkidegoek burutu behar dituzte ikerketa hauek. Hortaz, dokumentu honetan burutuko den ikerketa Euskal Autonomi Erkidegoa, edo Euskadi, izango du esparru geografikotzat. Europar Batasunetik*

*jarduera estentsiboak ematen diren sistemak edota nekazaritzatik edo basogintzatik bizirauten duten arriskuan dauden espezieak osatzen dituzten sistemak identifikatu nahi dira. Esparru bat Balio Natural Altuko bezala izendatzea landa garapenerako ezinbesteko herraminta bezala ulertzen da, batez ere marjinalak edota mendi esparruetan non gehienetan ematen diren jarduera hauek. Esparru hauek abantailak izango lituzkete bertan ekoiztutako produktuek balio gehigarria izango lituzketelako, turismoari loturiko zerbitzuak erakartzeko gaitasuna izango luketelako, etab. Hau da, eremu marjinal horietara gaur egun ez dituzten zerbitzuak eramateko aukera bat da bertako nekazal biztanleria mantentzeko edo bizilagun berriak erakartzeko.*

**Hitz gakoak:** *Balio Natural Altuko Sistemak, biodibertsitatea, landa garapena, Euskal Autonomi Erkidegoa.*

## Índice

1.	Introducción.....	6
1.1.-	Planteamiento del problema: ¿Qué son los Sistemas de Alto Valor Natural (SAVN)?.....	6
1.2.-	Justificación del trabajo.....	10
1.3.-	Objetivos del trabajo.....	10
1.4.-	Estructura del trabajo.....	11
1.5.-	Metodología y fuentes.....	12
1.6.-	Desarrollo de los SAVN en Europa.....	13
2.	Identificación de los SAVN Forestales y Agrarios.....	15
2.1.-	Sistemas Forestales de Alto Valor Natural.....	15
2.2.-	Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1”.....	23
2.3.-	Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2”.....	29
2.4.-	Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 3”.....	47
3.	Descripción de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural según regiones bioclimáticas.....	50
3.1.-	SAVN Forestales en la región atlántica.....	53
3.2.-	SAVN Forestales en la región de transición.....	55
3.3.-	SAVN Forestales en la región mediterránea.....	57
4.	Descripción de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural según regiones bioclimáticas.....	59
4.1.-	SAVN Agrarios en la región atlántica.....	59
4.2.-	SAVN Agrarios en la región de transición.....	61
4.3.-	SAVN Agrarios en la región mediterránea.....	63
5.	Resultados.....	65
5.1.-	Superficie de los SAVN en la Comunidad Autónoma Vasca, provincias y regiones bioclimáticas.....	66
5.2.-	Usos en los SAVN en la Comunidad Autónoma Vasca, provincias y regiones bioclimáticas.....	71
5.3.-	Presencia de los SAVN en los espacios protegidos.....	85
6.	Discusiones.....	92
7.	Conclusiones.....	94
8.	Bibliografía y fuentes de información.....	96
9.	Anexos.....	99
	Anexo I- Códigos de uso SIGPAC en la CAV.....	99
	Anexo II- Formaciones forestales dominantes según el Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007.....	100
	Anexo III- Mapa de los SAVN en relación con espacios protegidos según diferentes figuras.....	111
	Anexo IV- Calendario de prácticas realizadas en Hazi.....	115

## 1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente documento se realizará un estudio en el que se evaluarán los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca. Los Sistemas de Alto Valor Natural son un concepto impulsado en la Unión Europea donde tras ver la problemática del abandono de las actividades agrarias y forestales extensivas y el impacto que estos producen, tanto en las sociedades humanas como en la pérdida de la biodiversidad faunística y floral, se plantea este concepto con el objetivo de poder identificar esas áreas agrarias y forestales y así tomar medidas que tengan como objetivo su conservación y adecuada gestión. En este documento se va a llevar a cabo la identificación de esos espacios, así como una descripción de los mismos y una recogida de datos que sirvan para conocer de cerca y evaluar los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca. Este proyecto es un proyecto conjunto que se desarrolla mediante un programa de prácticas voluntarias entre Hazi, Corporación del Gobierno Vasco para el Desarrollo del Medio Rural y Marino, y el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza. Tras esta breve introducción se explicará más detalladamente el concepto de Sistemas de Alto Valor Natural.

### 1.1. Planteamiento del problema: ¿Qué son los Sistemas de Alto Valor Natural (SAVN)?

El concepto de Sistema de Alto Valor Natural es un concepto joven que nace de la necesidad de encontrar mecanismos o herramientas para impulsar las actuaciones de desarrollo rural sobre todo en aquellas áreas marginales o montañosas donde hasta hoy poco éxito han tenido. Por lo tanto esta idea de identificar los Sistemas de Alto Valor Natural nace como una alternativa a las actuaciones llevadas hasta la fecha con el objetivo de conseguir un mayor equilibrio entre las zonas más deprimidas y las más prósperas. Pero el objetivo de identificar estos sistemas no solo es socioeconómico, sino que también busca la conservación de especies y hábitats que están ligados a las actividades primarias con el fin de mantener la amenazada biodiversidad de la Unión Europea. Como definen varios autores (Anderssen et al., 2003) estos sistemas son “Áreas en Europa donde la actividad agraria es el principal (generalmente dominante) uso del suelo y donde posibilita, o está asociado, a que haya una gran diversidad de especies y hábitats, o que haya especies de interés de conservación, o ambos casos”.

La identificación y mantenimiento de estos Sistemas de Alto Valor Natural entra dentro de la estrategia de la PAC (Política Agraria Comunitaria) de la Unión Europea. Principalmente la identificación y mantenimiento de estos sistemas tienen como objetivo cumplir el denominado “Segundo pilar de la PAC”, que no es otro que la política de desarrollo rural. En este sentido en el documento aprobado por el Parlamento Europeo *El segundo pilar de la PAC: La política de desarrollo rural* (Massot, A., 2013) se define este pilar como “La política de desarrollo rural se ha convertido en un componente fundamental de un modelo agrícola europeo basado en la multifuncionalidad de la actividad agrícola. Su principal objetivo es crear un marco coherente y sostenible que garantice el futuro de las zonas rurales, basado sobre todo en su capacidad para proporcionar un abanico de servicios públicos que van más allá de la mera producción de alimentos y en el potencial de las economías rurales para generar nuevas fuentes de ingresos y nuevos empleos, preservando al mismo tiempo la cultura, el medio ambiente y el patrimonio de las zonas rurales”. Dentro de este segundo pilar o

eje de la PAC las directrices de desarrollo rural 2006/144/CE (Anónimo, 2010)<sup>1</sup> dicen que “Con objeto de proteger y mejorar los recursos naturales y los paisajes de las zonas rurales de la UE, los recursos que se asignan al eje 2 deben utilizarse en tres ámbitos comunitarios prioritarios: Biodiversidad, preservación y desarrollo de los sistemas agrarios y forestales de gran valor medioambiental y de los paisajes agrarios tradicionales, agua y cambio climático”. Como se observa desde la PAC se plantea el desarrollo de estos sistemas siendo prioritario para el FEADER (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural).

Además los SAVN también cumplen con los objetivos planteados desde otros ámbitos. Este es el caso de la *Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural* (Anónimo, 2010) por el cual mediante el desarrollo de estos sistemas se conseguirían cumplir los siguientes artículos:

- Art. 2.1.a: Preservación de actividades competitivas y multifuncionales en el medio rural.
- Art. 2.1.c: Conservar y recuperar patrimonio y recursos naturales y culturales del medio rural.
- Art 2.2.e: Lograr un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural.

También la identificación de los SAVN cumpliría con los objetivos establecidos en la *Estrategia de la UE para frenar el declive de la biodiversidad* (Anónimo, 2010). En esta estrategia se reconoce que los SAVN son esenciales para mantener la biodiversidad dentro de la comunidad europea y por ello se plantean como complementarios a la Red Natura 2000. Esa necesidad de complementar la Red Natura 2000 con los SAVN se define de la siguiente manera: “No serán viables a largo plazo la Red Natura 2000 ni la conservación de las especies amenazadas si no se dispone, más allá de estas zonas, de un entorno terrestre, de agua dulce y de un medio marino favorables a la biodiversidad”. Aunque en este sentido es importante decir que los SAVN pueden estar o no dentro de la Red Natura 2000 y que los SAVN no son espacios protegidos como la Red Natura 2000, sino que son espacios que se intentan mantener. Además ese mantenimiento es complicado ya que mayoritariamente se sitúan en áreas en situación de abandono y de complicada accesibilidad.

Por todos estos motivos la *Regulación 1698/2005 sobre la ayuda al desarrollo rural a través del FEADER* fijó la identificación y mantenimiento de los SAVN como una de las tres prioridades que deberían incorporar los PDR (Plan de Desarrollo Rural). Desde esta regulación se exigía a los estados miembros de la UE que realizaran evaluaciones sobre sus sistemas agrícolas y forestales con el objetivo de reconocer aquellos que tuvieran alto valor natural. Además proponía dos tipos de indicadores (de resultado y de impacto) con el propósito de mantener altos valores de biodiversidad y valor natural, para hacer un seguimiento y evaluar los PDR, para entender qué relación hay entre las actividades primarias y el entorno que las rodea y para acabar con los procesos de marginalización y abandono de las zonas rurales.

Como se ha visto con anterioridad los SAVN son espacios que desde la Unión Europea se exige que se identifiquen, se evalúen y se mantengan, pero es necesario saber que son exactamente estos Sistemas de Alto Valor Natural. Como se ha

---

<sup>1</sup> Fragmento perteneciente al documento “Sistemas agrarios y forestales de alto valor natural para un desarrollo territorial sostenible” publicado el 24 de noviembre de 2010. A pesar de no especificar el autor, se considera anónimo, puede consultarse en la *Biblioteca del Portal Forestal de Castilla y León*.

comentado son espacios donde las actividades primarias propician que se den altos niveles de biodiversidad y que son imprescindibles para el mantenimiento de especies ligadas con estas actividades, algunas de ellas de interesante conservación.

En las últimas décadas debido a la intensificación de las actividades agroganaderas y forestales se observó un importante descenso en los niveles de biodiversidad en Europa. Además las zonas donde generalmente se mantenían actividades extensivas entraron en declive ya que no podían competir con las zonas más intensivas y porque se situaban en zonas generalmente aisladas, por lo que las zonas donde se daban actividades extensivas comenzaron a abandonarse. Esto causó graves problemas ambientales: Contaminación por el uso de productos químicos, excesivo consumo de agua y desertización, pérdida de prácticas tradicionales más respetuosas con el entorno, pérdida de diversidad de cultivos, pérdida de hábitats y diversidad de especies, etc. También provocó problemas socio-económicos en aquellas zonas que entraron en declive: Abandono de la actividad, despoblamiento, escaso beneficio económico, duras condiciones de trabajo, escasez de servicios sociales, envejecimiento, falta de relevo en las explotaciones, etc. Por ello se apostó por actividades primarias extensivas y respetuosas con el medio ambiente con el objetivo de mantener la biodiversidad, conseguir la multifuncionalidad del medio rural y soportar mejor los cambios producidos por el cambio climático. Por lo tanto se establecieron criterios para delimitar las zonas de alto valor natural, tanto agrícolas como forestales, aunque cada región (NUTS 2) usa sus propias herramientas para llevar a cabo estas delimitaciones. Para identificar estos espacios se tienen en cuenta diferentes aspectos como la relación de las prácticas primarias y su relación con los factores físicos, la variedad de especies y hábitats, los tipos de cubierta (naturales o semi-naturales), la mosaicidad, etc. Primeramente se diferenciaron los espacios de alto valor natural agrícolas de los forestales, y a continuación se establecieron dentro de estas categorías diferentes tipos de espacios.

Dentro de los Sistemas Agrícolas de Alto Valor Natural hay tres tipos diferentes. Los espacios denominados “Tipo 1” son espacios extensivos de uso ganadero. Estos están compuestos por vegetación semi-natural, principalmente prados, pastos, matorral, brezales o dehesas. Esta vegetación tiene que mantenerse mediante el pastoreo o la siega, de tal modo no se permite el uso de productos químicos (como herbicidas, pesticidas o fertilizantes) o el drenaje. Los espacios denominados “Tipo 2” tienen menor vegetación semi-natural y las prácticas son algo más intensivas que el de ganadería extensiva. Estos espacios se caracterizan por tener un paisaje compuesto por una gran variedad de cultivos permanentes o arables, es decir, un paisaje caracterizado por el mosaico de cultivos. El valor natural de estos espacios es mayor cuando la actividad es extensiva y de diferentes tipos de cultivos ya que esto propicia que la biodiversidad de especies en estos espacios sea muy elevada. Aparte de la variedad de cultivos y una elevada parcelación se tienen en cuenta la presencia de linderos, sotos, muretes tradicionales, ribazos o parcelas en barbecho. Por último los espacios “Tipo 3” son zonas donde los usos pueden ser intensivos pero que albergan especies de especial conservación o en peligro de extinción que dependen de estos cultivos o praderas. Por lo general las principales especies que dependen de estos espacios más intensivos son aves, como es el caso de la avutarda en el valle del Ebro. Para los tipos 1 y 2 no es necesario que las especies que en ellos habitan sean especies de especial conservación. Del mismo modo especies en conservación dentro del “Tipo 3” pueden habitar en espacios de “Tipo 1 y 2”, por lo que en ocasiones se superponen.



Para los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural se tienen en cuenta criterios como el arbolado, el sotobosque, la presencia de madera muerta o en descomposición (hábitat de muchas especies), la silvicultura extensiva, la proporción de especies autóctonas, la proporción de árboles grandes y viejos, la cobertura que tienen sobre el espacio, etc. Dentro de estos sistemas se diferencian dos tipos de bosques. Por un lado están los bosques semi-naturales, mayoritarios en Europa. Estos bosques pueden ser bosques no plantados pero que han tenido alteraciones causadas por la actividad humana, o bosques plantados antiguamente que ya no tienen una explotación intensiva. Hoy en día son bosques de uso extensivo. Por otro lado están los bosques naturales que apenas han tenido alteraciones causadas por el hombre en los últimos años. No son Sistemas Forestales de Alto Valor Natural las repoblaciones de especies no autóctonas y con uso intensivo. Además de bosques de montaña hay que tener en cuenta los bosques de ribera.

Como se ve mediante estos sistemas se garantizan altos niveles de biodiversidad, la conservación de especies y hábitats, la conservación de la vegetación natural y semi-natural, la variedad de los usos del suelo y procesos productivos extensivos y respetuosos con el entorno (Rotación de cultivos, barbecho...), la presencia de producciones agrícolas tradicionales (huertos, olivares, almendros, forraje para ganadería semi-natural o cultivada...), etc. Mediante el mantenimiento de los SAVN también se reduce el riesgo de incendios y erosión, la liberación de carbono desde el suelo, el consumo de aguas subterráneas, se consigue conectar ecosistemas y espacios protegidos, se dota a los productos locales de certificados de calidad, se fomenta un control de plagas y polinización naturales, se fomenta la gastronomía y mercados locales, se mejora la calidad del aire, etc. Mediante prácticas respetuosas con el entorno se busca cumplir el objetivo de que el medio rural sea multifuncional y competitivo para poder atraer población y actividades económicas.

Aun así los SAVN también han sido criticados. Por un lado son muy pocas las regiones que han desarrollado estudios para identificar sus SAVN, además se estima que tan solo entre el 15% y 25% de la superficie europea sería de alto valor natural, abarcándose superficies superiores al 50% en España, Portugal y Austria. Otra crítica que se les hace es que de momento no han conseguido frenar los procesos de abandono en las zonas marginales y de montaña y no han conseguido frenar la intensificación de las zonas rurales más prósperas. Los agricultores que siguen realizando prácticas extensivas pasarán a intensivas ya que ven que sus ingresos mejorarán (Hoogeveen et al., 2004). Esto provoca grandes problemas ambientales que afectan a la biodiversidad.

Otro problema de los SAVN es que no disponen de medidas y financiación suficientes para impedir su declive socioeconómico y medioambiental. Se está observando que la biodiversidad en estas zonas de alto valor natural sigue disminuyendo por lo que no se cumplirían los objetivos de la Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea para 2020. Se entiende que tras catalogar un espacio como de alto valor natural es necesario llevar a cabo programas agro-medioambientales y realizar inventarios sobre hábitats y especies vinculadas con las actividades primarias (AEMA, 2004)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> AEMA: Agencia Europea de Medio Ambiente.

Por último a la hora de clasificar un espacio como de alto valor natural se critica textualmente que “La tipología adoptada por Europa condiciona los resultados finales ya que en España serían más importante la cordillera cantábrica que los campos de cereal de La Mancha aunque estos pudieran albergar mayor diversidad” (García González et al., 2004) De esta manera se critica que los criterios para determinar espacios de Alto Valor Natural están condicionados por razones que no tienen que estar ligados directamente con la biodiversidad. Por ejemplo en la cordillera cantábrica el mosaico de cultivos y cobertura boscosa es mayor que en La Mancha, donde los campos de cultivo son de grandes dimensiones. Pero en estos extensos campos habitan especies de interés que pueden quedar fuera de ser catalogadas como Sistemas de Alto Valor Natural, por lo que se benefician zonas más irregulares orográficamente que grandes llanuras.

## **1.2. Justificación del trabajo**

Una vez explicado qué son los Sistemas de Alto Valor Natural se considera necesario realizar un análisis sobre estos sistemas en la Comunidad Autónoma Vasca. Como se ha observado son varios los reglamentos, leyes y estrategias tanto a nivel europeo como estatal que requieren que se identifiquen y mantengan estos sistemas para cumplir así objetivos medioambientales y socio-económicos para el medio rural y frenar los procesos de pérdida de biodiversidad que se acentúan en la Unión Europea.

Por lo tanto y para que se tengan en cuenta en los futuros PDRS (Programas de Desarrollo Rural Sostenible) es necesario conocer con qué sistemas cuenta cada territorio histórico o comarca, que es la escala en la que se realizan estos PDRS. Como se ha observado pueden ser una alternativa para poder cumplir con los objetivos de desarrollo rural planeados para estas zonas. El conocer cuáles son los SAVN dotarán de mayor información sobre si son respetuosos los usos del suelo agrarios y forestales que se ejercen en un espacio, cuál es su biodiversidad, que superficie y extensión ocupan, si habitan especies en peligro, etc.

De tal modo existe el interés de conocer cuáles son los SAVN de la Comunidad Autónoma Vasca. A pesar de ser una comunidad muy urbanizada e industrializada existen espacios rurales marginales o de montaña que presentan problemas demográficos y socio-económicos en los que la actividad primaria se está abandonando o intensificando y en los que la biodiversidad se está viendo afectada. En las zonas de montaña de Bizkaia y Gipuzkoa y en casi la totalidad de Araba es el paisaje rural el predominante por lo que se cree que los SAVN tendrán una importante superficie que ayudarán a la elaboración de futuros programas.

## **1.3. Objetivos del trabajo**

El objetivo principal de este trabajo es el de identificar y delimitar geográficamente los Sistemas de Alto Valor Natural Forestales y Agrarios en la Comunidad Autónoma Vasca. Una vez cumplido este objetivo o en el proceso de elaboración del análisis se conseguirán cumplir otra clase de objetivos específicos:

- Establecer criterios de identificación de Sistemas de Alto Valor Natural adecuados según la legislación europea.

- Seleccionar las herramientas o fuentes de información adecuadas y actualizadas que sirvan como base para la realización del análisis con el programa ArcGis 9.3 y ArcGis 10.1.
- Elaborar un sistema de indicadores que permita que la información sea actualizable y revisable en determinados periodos de tiempo.
- Identificar las especies en peligro que dependan de las actividades agrarias y forestales, en el caso de que las halla.
- Determinar dentro de estos SAVN cuáles son los principales usos del suelo: Formaciones forestales, tipos de cultivos, tipos de pastizales.
- Dar a conocer cuales son las principales características de los SAVN Forestales y Agrarios según las tres regiones bioclimáticas (Atlántica, transitoria y mediterránea) presentes en Euskadi.

#### **1.4. Estructura del trabajo**

El siguiente trabajo se dividirá en diferentes fases: Identificación, descripción según regiones bioclimáticas y resultados obtenidos.

##### **1.4.1.- Identificación de los SAVN Agrarios y Forestales.**

En esta primera fase se realizará el análisis por el cual se obtendrán en diferentes mapas las áreas que ocupen cada Sistema de Alto Valor Natural. Por un lado se realizará el análisis de los sistemas forestales y por otro el de los sistemas agrarios. En esta fase se explicarán los criterios utilizados para determinar cuáles son de alto valor natural y cuáles no, mostrando en todo momento el proceso de elaboración. En este aspecto hay que mencionar que el proceso de obtención de los SAVN variará según el tipo que sea. Como se mencionara anteriormente hay diferentes tipos de SAVN dentro de los agrarios y forestales, por lo que su identificación no será mediante el mismo procedimiento en todos los casos. Cada proceso para determinar los diferentes tipos se adecuará a las necesidades que estos requieran. Los resultados finales se mostrarán en distintos mapas.

##### **1.4.2.- Descripción según regiones bioclimáticas.**

Una vez identificados y delimitados geográficamente los SAVN se analizarán según a la región bioclimática a la que pertenezcan. El clima condiciona directamente las formaciones forestales, la distribución de praderas o matorrales, los cultivos, las especies que habitan en esos ecosistemas, etc. Por lo tanto la biodiversidad varía considerablemente entre unas zonas y otras. Es necesario realizar una descripción de cuáles son las principales características de cada región. En el caso de la Comunidad Autónoma Vasca se diferencian tres regiones climáticas: La zona de clima atlántico que abarca las provincias de Bizkaia, Gipuzkoa y norte de Araba; la zona de clima de transición continentalizado que abarca toda la zona media de Araba; la zona de clima mediterráneo continentalizado que abarca el sur de la provincia de Araba (Rioja Alavesa). De tal manera se analizarán por cada región los SAVN Forestales y Agrarios de manera separada.

##### **1.4.3.- Resultados obtenidos**

En este último apartado de la fase analítica si en la fase anterior se tenían en cuenta resultados cualitativos, en esta última fase se tendrán en cuenta resultados cuantitativos.

Para la obtención de estos resultados se elaborará un sistema de indicadores que facilite su interpretación y su actualización. Para ello se tendrán en cuenta datos de superficies, variedad de especies, presencia de especies en peligro, etc. Si la fase anterior era más descriptiva en esta fase lo que se pretende es dar una información más concisa proporcionada por fuentes de información conocidas y convencionales con el fin de que su actualización sea completamente sencilla.

### **1.5. Metodología y fuentes**

La metodología que se aplicará en la elaboración del siguiente documento sobre los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural parte del proceso de elaboración de proyecto del Máster de Ordenación Territorial y Medioambiental de la Universidad de Zaragoza. En este proyecto existe la posibilidad de realizarlo mediante la realización de prácticas en empresas o administraciones públicas. Debido a este proceso de prácticas se decide realizarlas en la Corporación del Gobierno Vasco para el Desarrollo del Medio Rural y Marino, más conocida como Hazi. Al establecer contacto con dicha corporación y plantearles la elaboración de un proyecto se ofrece la posibilidad de realizar el análisis de los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca.

Este análisis no se había comenzado a realizar por lo que el proyecto parte de cero. Se plantea un problema al cual hay que buscarle soluciones, en las que como alumno en prácticas planteo soluciones, procesos cartográficos, criterios de identificación de espacios y respuestas y posteriormente consulto a los expertos para que estos den su visto bueno. Aparte busco y propongo las fuentes de información cartográficas que se emplearán. Los planteamientos al ser los adecuados para los expertos los pongo en marcha y muestro los resultados a los expertos que los aprueban.

El proyecto parte de un proceso de recogida de información y bibliografía para conocer que son los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural. En estas fuentes bibliográficas se consultan proyectos ya elaborados o documentos donde se explican posibles criterios, fuentes cartográficas o sistemas de indicadores que se pueden aplicar para realizar un adecuado proyecto.

Una vez consultadas las fuentes bibliográficas comienza a realizarse la identificación de los SAVN. Para este proceso de identificación se observa que cada tipo de Sistemas Agrario y Forestal de Alto Valor Natural requiere de diferentes métodos de identificación y de fuentes de información. Tras explicarles a los expertos que son estos SAVN planteo métodos de identificación basados en los trabajos realizados con anterioridad, pero con fuentes de información y metodología que se creen más adecuados que los de otros proyectos. Esto se prueba y se aplica.

Como se ha comentado cada Sistemas Agrarios y Forestal requiere de un método de identificación y fuentes de información diferentes. Los requisitos de identificación son diversos en todos los casos. Por ejemplo en cuanto a las fuentes de información para los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1” se utiliza el Mapa Forestal de España 1:25.000 de 2010, para los SAVN Agrarios “Tipo 2” también se emplearán el SIGPAC y los datos LiDAR 2012. Por último para los Agrarios “Tipo 3” se realizará una consulta a expertos para conocer así que especies en peligro que dependan directamente de los usos agrarios habitan en la Comunidad Autónoma Vasca. Los métodos de identificación también

cambian ya que por ejemplo para los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1” se considerarán aquellos espacios que sean o que formen parte de un conjunto que supere las 100 hectáreas. Se entiende que ese tamaño es el mínimo para que un continuo forestal o de pastizales funcionen como un sistemas donde un alto grado de elementos bióticos o abióticos interactúan y que haya grandes niveles de biodiversidad. Para los SAVN Agrarios “Tipo 2” y con el objetivo de que los usos sean extensivos y con alta mosaicidad se aplicará un sistema de filtros donde aquellos espacios que las superen serán considerados Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. Con los datos del LiDAR 2012 se conocerá en que estado se encuentran aquellas parcelas de bosque o arbustos que se sitúan entre las parcelas. Por último para los SAVN Agrarios “Tipo 3” se elaborará una base cartográfica con los espacios mencionados por los expertos.

Una vez identificados que espacios ocupan los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural con las tablas de atributos del Mapa Forestal de España 2010 y SIGPAC se conocerán que usos predominan en estos sistemas. Se analizarán los principales usos por regiones bioclimáticas (Atlántica, transitoria y mediterránea) ya que el clima condiciona directamente las actividades forestales y agrarias. También se establecerá un sistema de indicadores con los resultados en cuanto a superficie de esos campos. Los datos que se muestren mostrarán la superficie que ocupan los principales usos a escala autonómica, provincial y en regiones bioclimáticas. También se mostrarán datos de superficies para conocer que relación tienen los Sistemas Forestales y Agrarios de Alto Valor Natural con los espacios protegidos.

La estructura que se plantea es similar al proyecto realizado en Navarra (Iraguy Yoldi et al., 2010) pero no así los métodos para la identificación de estos espacios ni las fuentes de información empleadas, por lo que a pesar de tener una estructura similar el resultado final es muy diferente aunque lógico en la misma manera.

## **1.6. Desarrollo de los SAVN en Europa**

En la actualidad son muy pocas las regiones a nivel europeo que han desarrollado estudios sobre los SAVN. Como se puede observar en el portal de internet de *High Nature Value Farming*<sup>3</sup> de los 27 estados que componen la Unión Europea tan solo 6 han realizado estudios: Irlanda, Reino Unido, Francia, España, Bulgaria y Rumania a los que hay que sumar las antiguas repúblicas Yugoslavas que son candidatas a pertenecer a la UE. En total son 23 regiones o NUTS 2 de las cuales 12 ya han finalizado sus estudios (3 en Reino Unido, 3 en Francia, 3 en Bulgaria y 3 en Rumania) y las restantes están realizándolos en la actualidad (2 en Irlanda, 1 en Reino Unido, 1 en Francia, 4 en España, 1 en la antigua Yugoslavia y 2 en Rumania). Por lo tanto a pesar de que en la anterior PAC ya se mencionara conocer cuáles eran los SAVN de cada estado miembro no ha suscitado demasiado interés hasta el momento. Los proyectos actuales son los siguientes:

- Irlanda: Tierras bajas marginales del Noreste y tierras altas del suroeste.
- Reino Unido: Tierras comunales de Escocia, Carmarthenshire, Devon y Wye Valley.
- Francia: Pays d’Auge, Haut Jura, Vercors y Allier.
- España: Navarra, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Andalucía.
- Rumania: Mehedinti, Sibú, Galati, Montañas Csik y Praderas de Cluj.

---

<sup>3</sup> Portal web de *High Nature Value Farming*: [www.high-nature-value-farming.eu](http://www.high-nature-value-farming.eu)

- Bulgaria: Ruzenski Lom, Strandzha y Stara Planina Oeste.
- Antiguas repúblicas exyugoslavas y parte de Bulgaria: Macedonia, Croacia, Serbia y parte de Bulgaria bajo el nombre del proyecto “Agricultura del Sureste de Europa”.

Como se observa a nivel estatal son cuatro las Comunidades Autónomas que están realizando estudios para conocer sus SAVN. De estas cuatro solo Navarra ha presentado un proyecto final en el que explican la metodología, los resultados obtenidos, el sistema de indicadores, las características de cada región bioclimática, etc (Iragui Yoldi et al., 2010). Debido a la proximidad geográfica y similitudes tanto climáticas, socio-económicas y culturales este estudio servirá de apoyo y referencia para realizar el análisis en la Comunidad Autónoma Vasca.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS SAVN FORESTALES Y AGRARIOS

Esta fase de identificación es la primera fase analítica del estudio que se está llevando a cabo en este documento. El resultado final de esta fase será la obtención de cartografía en la que se podrán ver geográficamente delimitados los Sistemas de Alto Valor Natural Forestal y los Sistemas de Alto Valor Natural Agrarios de distinto tipo. Una vez obtenida esta base cartográfica se podrá proceder a realizar análisis más exhaustivos sobre las zonas delimitadas previamente.

Como ya se comentara en el apartado previo sobre la metodología en esta fase se explicará que métodos se han utilizado para obtener los diferentes mapas. Además se mostrarán detalladamente los procesos llevados a cabo para obtener esos resultados. Estos procesos son los siguientes:

- Justificación de las bases cartográficas empleadas en el análisis.
- Selección de la información que se adecúa para realizar cada análisis.
- Criterios aplicados para designar o descartar diferentes espacios.
- Mapa final de cada tipo de SAVN.

De tal manera se procederá a realizar el análisis de los 4 diferentes tipos de SAVN por el siguiente orden:

- Sistemas Forestales de Alto Valor Natural.
- Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1”.
- Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2”.
- Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 3”.

### 2.1. Sistemas Forestales de Alto Valor Natural

Los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural son aquellos en los que se da una silvicultura extensiva. Por lo tanto en ellos se puede encontrar un denso sotobosque, materia muerta o en descomposición, especies autóctonas, coberturas densas, ejemplares de avanzada edad y de gran porte, no distribuidos en hileras ordenadas, etc. En estos bosques de uso extensivo la biodiversidad es mucho mayor que en los de uso intensivo (plantaciones). Estos bosques han sido menos alterados por la actividad humana y es en ellos donde mayor cantidad de especies se inventarian. Además la presencia de materia muerta ayuda a que una gran variedad de especies se encarguen de las tareas de descomposición, como pueden ser especies de insectos y hongos.

Por otro lado en la Comunidad Autónoma Vasca en los bosques de plantaciones impera el pino insignia (*Pinus radiata*), aunque también hay ejemplares de eucalipto (*Eucalyptus*). No son especies autóctonas, pero por su rápido crecimiento y en tiempos de revolución industrial con la aparición de la metalurgia, minería y siderurgia en el País Vasco se decidieron plantar para la obtención rápida de madera. Las especies autóctonas no crecían tan rápido por lo que se sustituyeron por estas especies alóctonas. Estas plantaciones se dieron sobre todo en Gipuzkoa y Bizkaia. Hoy en día está muy extendido este uso intensivo forestal en estos territorios. Si se observa en los bosques de plantación no existe apenas el sotobosque debido a que acidifican el suelo lo cual causa graves daños a la biodiversidad. Por otra parte la técnica de talado es la de matarrasa que es muy criticada por sus afecciones al medioambiente. Además hay que mencionar que estas coníferas sufren el ataque de la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) que puede echar a perder una plantación entera. Es por ello que estas plantaciones no

pueden ser consideradas como de alto valor natural porque han supuesto un grave impacto a la biodiversidad local.

En cuanto a tipos de Sistemas Forestales de Alto Valor Natural existen dos: Bosques semi-naturales que pueden ser bosques no plantados que han sido alterados por la actividad humana o bosques plantados que hace más de 25 años que no tienen un uso intensivo; bosques naturales que no han sufrido alteraciones humanas o que apenas han sido alterados en los últimos años. En este análisis solo se estudiarán los bosques semi-naturales, por lo que solo se tendrán en cuenta un tipo de SAVN Forestal. En la Comunidad Autónoma Vasca no existen bosques naturales como se definen en *High Nature Value Farming*. Estas formaciones forestales naturales en Europa tan solo se pueden hallar en regiones de montaña muy remotas o en zonas de los países nórdicos en las que apenas habitan humanos. Por lo tanto los SAVN Forestales en Euskadi siempre serán bosques semi-naturales. En este sentido es necesario decir que es en Álava donde mayor superficie forestal de alto valor natural habrá debido a que el monte es público y son los propios municipios quienes gestionan los bosques, mientras tanto en Bizkaia y Gipuzkoa el monte es mayoritariamente privado por lo que es más complicado encontrar espacios donde el bosque sea semi-natural. En estas dos provincias con el desarrollo de la actividad industrial las diputaciones forales vieron la oportunidad de hacer negocio vendiendo el monte público, por lo que las formaciones autóctonas dieron paso a las plantaciones mediante la privatización del monte que hoy en día se mantiene.

Tras desestimar la presencia de formaciones forestales naturales se procederá a identificar las formaciones forestales semi-naturales.

#### 2.1.1.- Fuente de información empleada para identificar los SAVN Forestales.

Para identificar los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural se empleará el Mapa Forestal de España 1:25.000 de 2010 (MFE 25)<sup>4</sup>. Este mapa es una actualización del Mapa Forestal de España 1:50.000, la cual debe realizarse entre 2007 y 2017. En este caso esta revisión ya se ha realizado en la Comunidad Autónoma Vasca ya que en la cornisa cantábrica estas actualizaciones se realizarán quinquenalmente. Los diversos MFE se han elaborado mediante la ortofotografía del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) y es completamente compatible con el proyecto SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España) con una representación de la información menos compleja y menos detallada.

El Mapa Forestal de España 1:25.000 emplea el modelo vectorial, por lo que es una sucesión de polígonos. Cada polígono recibe un valor numérico en el campo denominado “*ID\_TipEst*”, o tipos estructurales, que da información sobre cuál es el uso del suelo de cada polígono. A pesar de ser un mapa forestal en sí, no se limita solo a dar información sobre áreas cubiertas por formaciones forestales, arbustivas, prados o pastizales, sino que también da información sobre la presencia de agua, cultivos, diferentes tipos de infraestructuras, suelo urbano, etc. Por ello realiza una cobertura completa de la Comunidad Autónoma Vasca proporcionando una amplia información

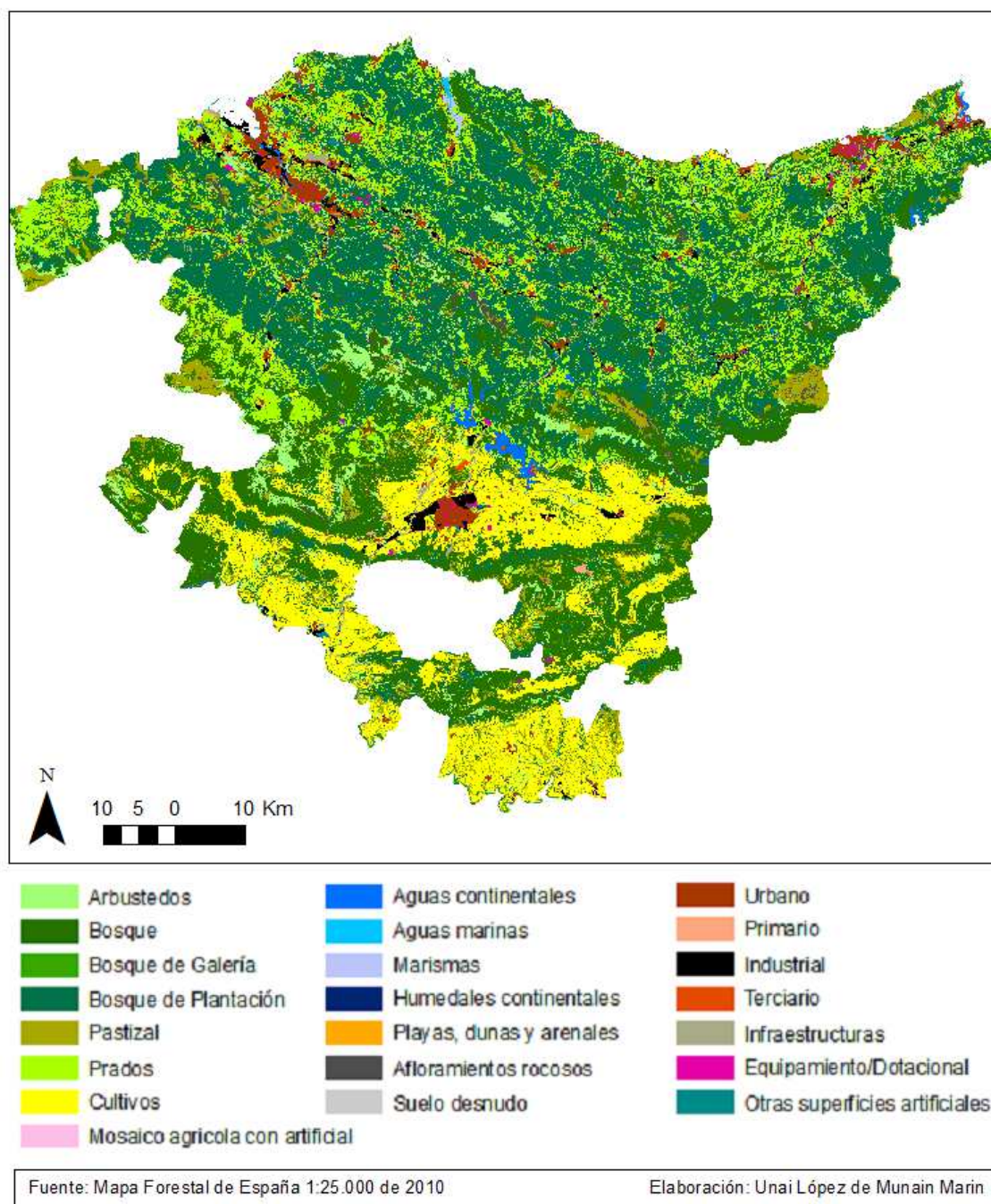
---

<sup>4</sup> Para la interpretación del MFE 25 se ha empleado el documento “Mapa Forestal de España escala 1:25.000. Manual de fotointerpretación” que es un manual de uso del MFE 2010 elaborado por la empresa Tragsatec para el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Puede consultarse en el apartado de bibliografía.



sobre usos del suelo más allá de la mera forestal, aunque si es cierto que el mayor nivel de detalle se da en esta área.

Por lo tanto en el caso de la Comunidad Autónoma Vasca el Mapa Forestal 1:25.000 de 2010 es un mapa sobre usos del suelo actualizado y contrastado fácil de interpretar y manejar, en especial en comparación con el SIOSE, por lo que se decide que es la mejor herramienta que existe para determinar cuáles son los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. En el siguiente mapa pueden observarse los distintos campos con los que trabaja el MFE 2010 en la Comunidad Autónoma Vasca y su distribución en el territorio:



**Figura 1.** Mapa Forestal de España 1:25.000 en la Comunidad Autónoma Vasca.

Para facilitar la interpretación gráfica del mapa se han realizado varias reclasificaciones. A continuación se muestran las nuevas categorías:

- Pastizal: Pastizal-matorral y pastizal-herbazal.
- Prados: Prados y prados con setos.
- Aguas continentales: Cursos de agua, lagunas, pantanos y embalses.
- Aguas marinas: Estuarios, mares y océanos
- Humedales continentales: Zonas pantanosas, turberas y salinas continentales.
- Afloramientos rocosos: Afloramientos rocosos, acantilados marinos y canchales.
- Urbano: Urbano continuo y urbano discontinuo.
- Infraestructuras: Transportes, energía, suministros de agua, telecomunicaciones y residuos.

Aunque no sea el tema de estudio en este apartado del análisis en el mapa destaca la diferencia que existe entre la vertiente cantábrica y la mediterránea. En la vertiente cantábrica hay una importante presencia de prados y de bosque de plantación. También hay una mayor concentración de espacios urbanos. En la vertiente mediterránea hay una gran presencia de cultivos en los valles y de bosque autóctono en zonas de montaña con espacios urbanos muy concentrados entre los que destaca Vitoria-Gasteiz.

#### 2.1.2.- Selección de la información que se adecua a los SAVN Forestales.

Los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural son aquellas coberturas naturales o semi-naturales, como en este caso, con escasa alteración humana en la que hay presencia de árboles o arbustos de avanzada edad y también mucha materia muerta en descomposición. De tal modo para identificar los SAVN Forestales y usando como base el MFE 1:25.000 de 2010 se seleccionarán los siguientes tipos estructurales:

- Bosque.
- Bosque de galería.
- Arbústedos.
- Afloramientos rocosos.

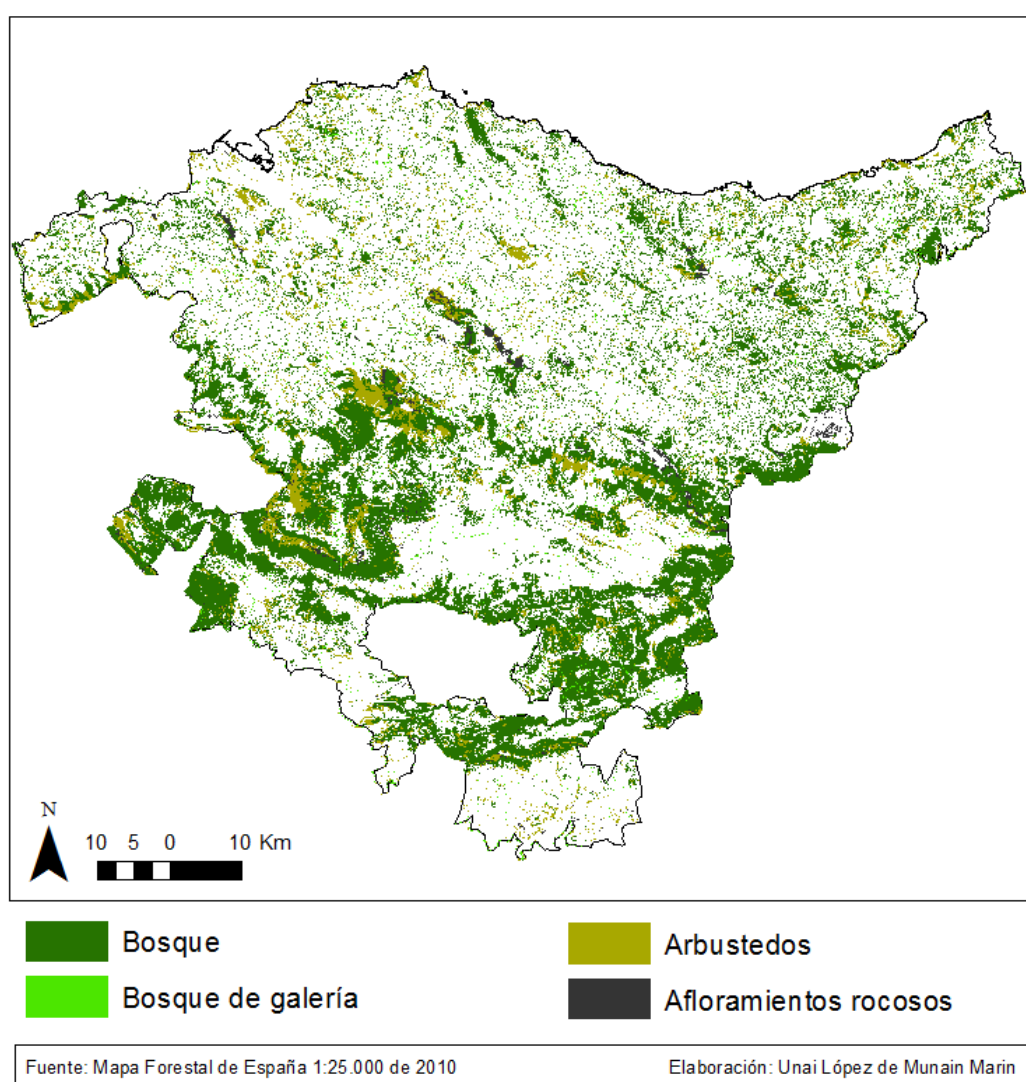
El campo denominado “Bosque” es la cobertura espacial que realizan las formaciones forestales de especies autóctonas. El Mapa Forestal 1:25.000 también muestra cuales son las principales especies de esas formaciones forestales por lo que se puede conocer de qué tipo de bosque se trata. De todas maneras ese tipo de información no será estudiada en este momento, sino que se estudiará en la fase que trata sobre las diferentes regiones bioclimáticas. Al hacer este campo referencia a las formaciones forestales autóctonas se descarta por completo el campo denominado “Bosque de plantación”, ya que tras analizar las especies que forman este campo se ha observado que las principales son el *Pinus radiata* o especies pertenecientes al género *Eucalyptus*.

El campo denominado “Bosque de galería” también sería considerado como de alto valor natural. El bosque de galería también es conocido como bosque de ribera, en el que se pueden encontrar bosques o bosquetes de choperas (*Populus nigra*), alamedas (*Populus alba*), diferentes especies de sauces (*Salicaceae*), alisedas (*Alnus glutinosa*), etc. También hay que tener en cuenta que son el hábitat de diferentes tipos de anfibios, reptiles, aves, pequeños mamíferos o insectos, y que en sus ríos también pueden encontrarse algunos tipos de peces. De tal modo a pesar de ser formaciones que se limitan a rodear el cauce del río albergan una alta biodiversidad.

Dentro de los SAVN Forestales también hay que considerar las formaciones arbustivas. A pesar de no tener el porte de los árboles los arbustos también son formaciones que sirven de hábitat para diferentes tipos de especies de fauna y flora, por lo que su biodiversidad también es elevada. A diferencia del campo “Bosque” el MFE 2010 no explica en la mayoría de los casos cuáles son las principales especies arbustivas de cada polígono.

Por último se han incluido también los “Afloramientos rocosos” ya que enriquecen a las formaciones forestales debido a que son el hábitat de, por ejemplo, aves rapaces. Por lo tanto ayudan a enriquecer el valor natural de los bosques que rodean a estos espacios.

El mapa resultante de la selección de estos 4 campos es el siguiente:



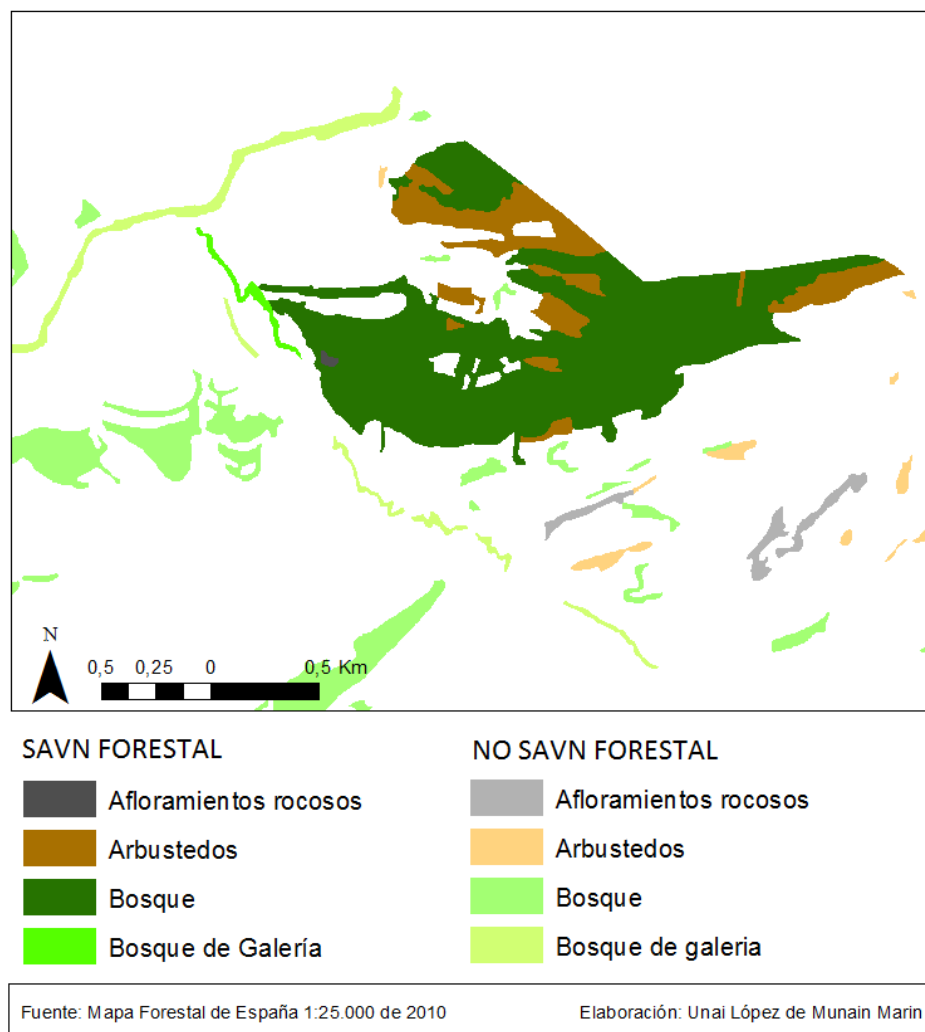
**Figura 2.** Distribución espacial de los campos empleados para obtener los SAVN Forestales en la Comunidad Autónoma Vasca.

En el mapa se puede observar que los campos escogidos para obtener los SAVN Forestales tienen una importante distribución en la Comunidad Autónoma Vasca, sobre todo en la mitad sur, pero no por ello todos estos espacios pueden considerarse como Sistemas de Alto Valor Natural. Estos espacios para funcionar como sistema necesitan

una continuidad espacial, ya que un reducto de bosque autóctono aislado y de pequeñas dimensiones no tienen capacidad para albergar una alta biodiversidad. Es por ello que en el siguiente punto se procederá a realizar una selección mediante el cumplimiento de ciertos criterios que garanticen que los espacios seleccionados como Sistemas de Alto Valor Natural funcionen como tal.

### 2.1.3.- Selección o descarte de espacios como SAVN Forestales.

El criterio a la hora de decidir si un espacio forestal es de alto valor natural o no es el de la dimensión. Un espacio forestal para funcionar como sistema requiere de una continuidad espacial y un mínimo tamaño. Cuanto mayor tamaño y conectividad entre diferente tipos de espacios (Bosque, bosque de galería, arbustos o afloramientos rocosos) mayor será la biodiversidad. Para ello se entiende que el tamaño mínimo de la suma de los diferentes campos tiene que ser de 100 hectáreas o 1km<sup>2</sup>. Este tamaño mínimo de 100 hectáreas ha sido contrastado con el documento elaborado en Navarra (Iragui Yoldi et al., 2010). En la imagen se puede observar este proceso:



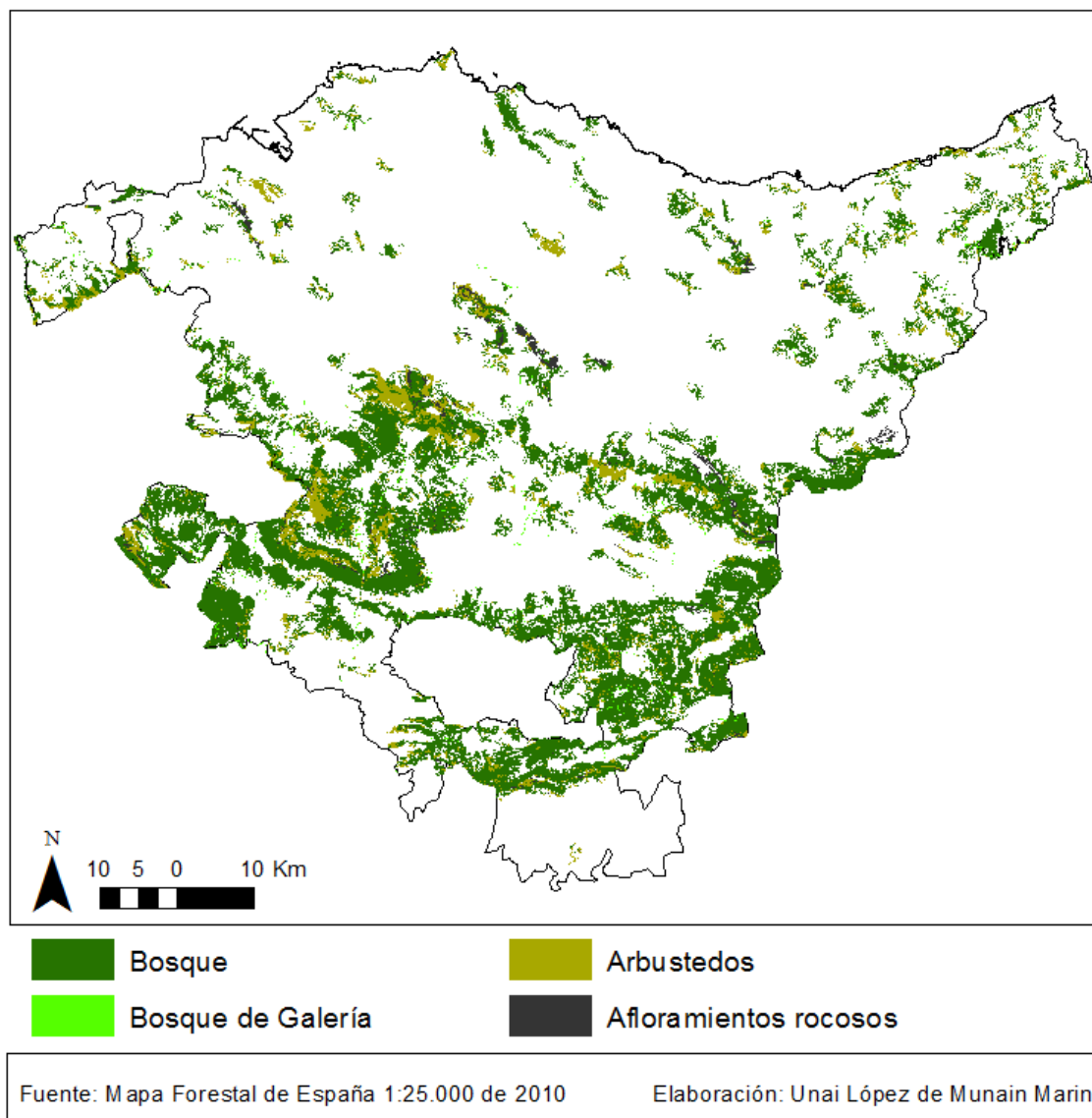
**Figura 3.** Selección de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural.

La medición y unión de estos espacios se ha realizado de forma manual. Primeramente mediante la herramienta *Dissolve* del ArcGis se unieron aquellas parcelas colindantes que tuvieran el mismo uso. Posteriormente se sumaron las superficies de las



parcelas colindantes y en el caso de que esa suma fuese superior a las 100 hectáreas no serían eliminadas del *shapefile* correspondiente a los SAVN Forestales. Esta suma se realizó seleccionando los polígonos colindantes. Una vez seleccionados en la tabla de atributos se escogió el campo referente a la superficie y mediante la opción “*Statistics*” se obtuvo la suma de todas esas superficies.

En la imagen se observa como un conjunto de los 4 campos antes mencionados aparece en una tonalidad más intensa que el resto. Este conjunto está formado por varios polígonos de diferente tipo estructural que por sí solos no alcanzan el tamaño mínimo de las 100 hectáreas, pero que al sumarlos forman un conjunto que en total tiene 163,88 hectáreas. Por ello este espacio de tonalidad más intensa será catalogado como Sistema Forestal de Alto Valor Natural. Por otro lado los espacios que tienen esa tonalidad más suave también pertenecen a los 4 campos mencionados anteriormente, pero carecen de una continuidad espacial y de un tamaño suficiente por lo que no funcionan como sistemas y han sido descartados como Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Este criterio se ha aplicado al conjunto de la Comunidad Autónoma Vasca dando la siguiente simplificación:



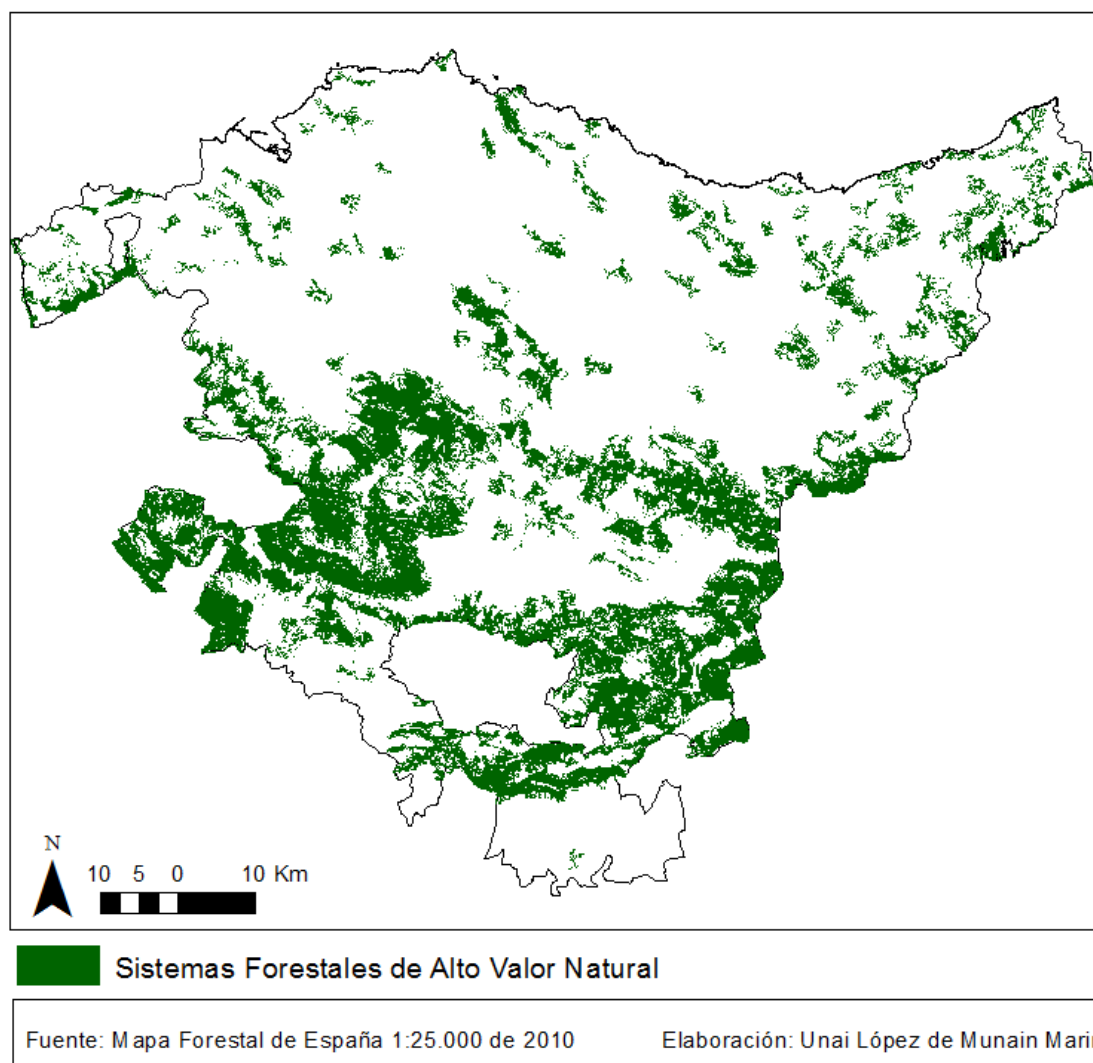
**Figura 4.**      Sistemas Forestales de Alto Valor Natural por tipos estructurales.

En la imagen se observan los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural y la distribución de los 4 campos que lo componen. Primeramente hay que decir que debido a que la resolución no es del todo la deseada parece haber polígonos aislados que no cumplirían con ese requisito de las 100 hectáreas, pero estos en realidad están conectados en la mayoría de los casos por bosques de galería que no se pueden observar con facilidad por la falta de la resolución comentada. En segundo lugar destacar que los SAVN Forestales sobre todo se distribuyen en la mitad sur de la Comunidad Autónoma. Estos sistemas encajan correctamente con las cordilleras montañosas de la divisoria de aguas (Aguas que emanan al mar cantábrico y al mediterráneo) como son por orden de oeste a este Salvada, Gorbea, Elgea y Aratz-Aizkorri, con las cordilleras meridionales de Álava como son Valderejo, Arkamo, Badaia, Montes de Vitoria, Entzia, Iturrieta e Izkiz, y con las cordilleras que dividen Álava de la depresión del Ebro que son Toloño, Sierra Cantabria y Kodes. En la zona atlántica aparecen reductos aislados que aumentan en número en la zona más oriental. Entre estos destacan también ordenados de oeste a este Ordunte, Ganekogorta, Oiz, Urkiola, Anboto y Urdaibai en Bizkaia y Andatza, Txindoki, Jaizkibel y Aiako Harria en Gipuzkoa.

Por último de los cuatro tipos estructurales con los que se ha trabajado destaca la superficie ocupada por bosque. En cuanto las laderas de los valles ganan pendiente y son difíciles de labrar el bosque gana terreno llegando a las cotas más altas. Las zonas arbustivas también tienen una presencia importante en aquellas zonas donde el bosque tiene menor presencia. Estas zonas pueden ser zonas expuestas al viento, zonas con una altura importante, etc. Los bosques de galería también cumplen un papel importante aunque tengan menor presencia y sean difíciles de encontrar en el mapa por la falta de resolución. Cumplen con un papel conector entre diferentes espacios y albergan una alta biodiversidad. Por último los afloramientos rocosos tienen un mayor desarrollo en áreas de montaña dando así preciosas formaciones de paisaje Karstico como ocurre en el Anboto, Aratz o en el Aizkorri entre otros.

#### 2.1.4.- Mapa de los SAVN Forestales.

El resultado de la identificación de los SAVN Forestales es el de la siguiente página:



**Figura 5.** Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en Euskadi.

## 2.2. Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1”

El siguiente Sistema de Alto Valor Natural que se delimitará será el de Agrario “Tipo 1”. Como se comentara en la parte de introducción de este documento existen 3 tipos de SAVN Agrarios. Los SAVN Agrarios “Tipo 1” son aquellos compuestos mayoritariamente por pastizales en los que se dan usos extensivos. Dicho de otra manera, estos pastizales se mantienen mediante la ganadería extensiva, la siega o por factores naturales. En ningún caso pueden usarse productos químicos como pesticidas, herbicidas o fertilizantes que dañan la biodiversidad y contaminan los suelos.

Por lo general en el caso de la Comunidad Autónoma Vasca son pastos de montaña que se mantienen mediante la ganadería. Destacan sobre todo la ganadería de ovinos y bovinos aunque también hay gran presencia de equinos debido a que requieren un menor mantenimiento. En último lugar estaría la ganadería caprina que sobre todo se dan en los pastos situados más al sur de Euskadi. Esta ganadería extensiva sobre todo sube a estos pastizales de montaña en verano cuando las condiciones climáticas son más favorables ya que en invierno se cubren de nieve y hielo frecuentemente. Pero de estos pastizales no solo se benefician especies ganaderas, sino que también hay otras especies salvajes de flora y fauna que se encuentran en estos pastizales. Existe una importante

presencia de setas y hongos, insectos, herbáceas, matorrales, aves y mamíferos salvajes que habitan o acuden a estos pastizales a alimentarse. Por lo tanto estos pastizales de uso extensivo albergan una alta biodiversidad.

Esta biodiversidad sobre todo se ve favorecida ya que próximos a estos pastizales hay formaciones forestales. Desde *High Nature Value Farming* para los SAVN Agrarios “Tipo 1” se entiende que su biodiversidad se verá favorecida si además hay bosques próximos a estos pastizales. Los bosques son el hábitat de muchas especies animales y de insectos que acuden a los pastizales a realizar diferentes tareas, principalmente a alimentarse. Algunos de estos ejemplos son los ciervos que viven en los bosques y se alimentan en los pastizales, o aves que cazan insectos o zorros que cazan roedores en estos espacios. Por lo tanto su conservación se ve imprescindible ya que son fuente de alimentos naturales para la fauna y la ganadería extensiva, porque son el hábitat de diferentes tipos de especies de flora, insectos, setas y hongos, porque permiten que se mantenga una alta biodiversidad y porque además favorecen que se mantenga el monte limpio. Su uso y conservación permite que no se contaminen los suelos o que el riesgo de incendios sea menor entre otros. Aun así y debido al descenso de las actividades ganaderas extensivas la superficie ocupada por pastizales ha disminuido en los últimos años.

#### 2.2.1.- Fuente de información empleada para identificar los SAVN Agrarios “Tipo 1”.

Al igual que con los SAVN Forestales para identificar los SAVN Agrarios “Tipo 1” la fuente de información que se empleará será el Mapa Forestal de España 1:25.000 de 2010 (MFE 2010). Este mapa y la información que contiene pueden consultarse entre las páginas 16 y 18 de este mismo documento. Para identificar los pastizales de la Comunidad Autónoma Vasca al igual que para el forestal se empleará el campo “*ID\_TipEst*” que hace referencia a los tipos estructurales que ocupan el suelo. En el mapa forestal que se presenta en la página 17 puede verse una reclasificación donde se muestra la superficie ocupada por pastizales.

#### 2.2.2.- Selección de la información que se adecua a los SAVN Agrarios “Tipo 1”.

Como se comenta en la frase anterior la superficie de pastizales que se muestra en el mapa de la página 17 es una reclasificación. Para identificar con mayor claridad en ese mapa la superficie ocupada por pastizales se unieron dos campos bajo el nombre de “Pastizales”. Estos dos campos son los tipos estructurales que se emplearán para identificar los SAVN Agrarios “Tipo 1”. Pero en este apartado del análisis es necesario diferenciar estos dos tipos de pastizales. Estos dos tipos de pastizales en el campo “*ID\_TipEst*” del MFE 2010 reciben los siguientes nombre:

- Pastizal-matorral.
- Pastizal-herbazal.

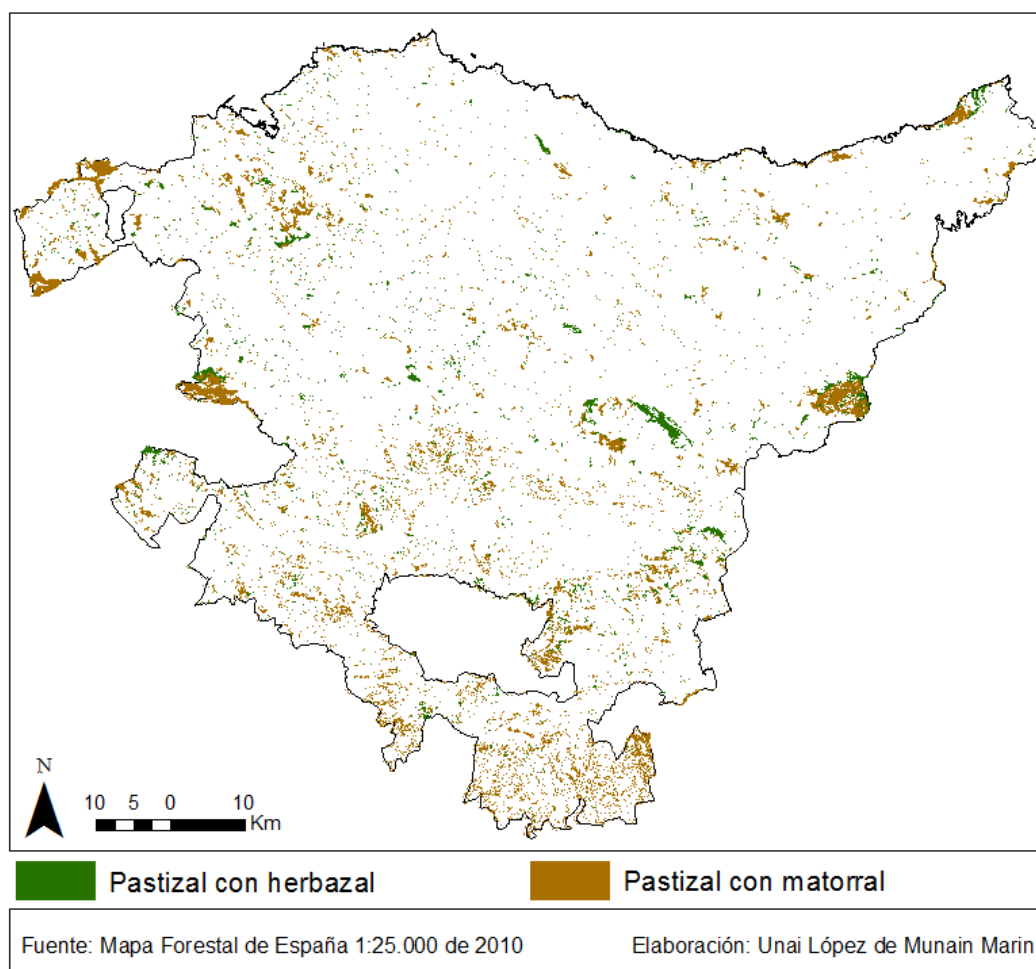
El campo “Pastizal-Matorral” es una combinación de superficies cubiertas por pastizales y arbustos. Estos dos tipos de cubiertas se reparten en el espacio de manera irregular pero a la vez manteniendo unas pautas de distribución. Las formaciones arbustivas que se incluyen en este campo no tienen el tamaño o la continuidad espacial suficientes para ser considerados como arbustos. Estos arbustos, por lo tanto, no pueden considerarse como parte de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural, pero si enriquecen la biodiversidad de los pastizales que los rodean.



El campo “Pastizal-herbazal” son comunidades herbáceas que son aprovechadas por el pastoreo. Dentro de esta categoría se diferencian distintos espacios que en la actualidad cumplen ese aprovechamiento ganadero:

- Antiguos cultivos donde espontáneamente crecen pastos y algunas especies leñosas.
- Pastizales en los que puede influir la actividad humana pero que se encuentran en un entorno forestal y el uso ganadero es extensivo.

Como se ve en la definición de ambos tipos de pastizales existen diferencias entre ambos. El primer campo es una zona de pastos donde co-habitan formaciones forestales. En estos se dan usos ganaderos extensivos aunque en menor medida que en el segundo caso. Su conservación aunque esté ligada con la actividad ganadera también está muy condicionada por las variaciones climáticas. En el segundo caso son pastizales que se mantienen directamente gracias a las actividades ganaderas siendo la influencia del clima mucho menor. Es tal que en las zonas de antiguos cultivos si no se diese la ganadería estos pasarían a pertenecer a la categoría de “Pastizal-matorral” ya que se cubrirían paulatinamente de arbustos. En estos últimos también es importante la siega que realiza el ser humano en algunos casos para que el pastizal se mantenga limpio para el pastoreo extensivo. La distribución de los dos tipos de pastizales en la Comunidad Autónoma Vasca es el siguiente:



**Figura 6.** Distribución espacial de los campos empleados para obtener los SAVN Agrarios “Tipos 1” en la Comunidad Autónoma Vasca.

En la imagen se puede observar como la distribución de los pastizales, ya sean con herbazal o matorral, se da de manera heterogénea por todo el territorio. Si que es cierto que en la mitad sur hay más manchas que en la mitad norte debido a que las cordilleras montañosas tienen mayores índices de naturalidad como se ha observado en el apartado de los SAVN Forestales. Las zonas donde mayores manchas de pastizales hay en la mitad norte también son más abundantes en las zonas de alto valor natural forestal. De todas maneras, salvo en algunas zonas excepcionales, los pastizales tienen un tamaño pequeño y no están interconectados entre ellos. Las manchas más grandes se sitúan en la sierra de Ordunte y Kobetamendi en Bizkaia, en Sierra Salvada en Araba, en Jaizkibel y Txindoki en Gipuzkoa y en el parque natural de Aizkorri-Aratz (en las campas de Urbia por ejemplo) entre Araba y Gipuzkoa. También destaca la presencia de un gran número de pastizales con matorral en Rioja Alavesa debido a que el matorral está muy extendido ya que es un fondo de valle y el clima es mediterráneo.

En cuanto a la distribución de los dos tipos de pastizales en la mitad norte el pastizal con herbazal tiene una importante presencia debido a que el clima es más húmedo (los helechos ocupan las parcelas agrícolas abandonadas), y a medida que el clima se va secando el pastizal con matorral gana importancia hasta ser mayoritario en Rioja Alavesa.

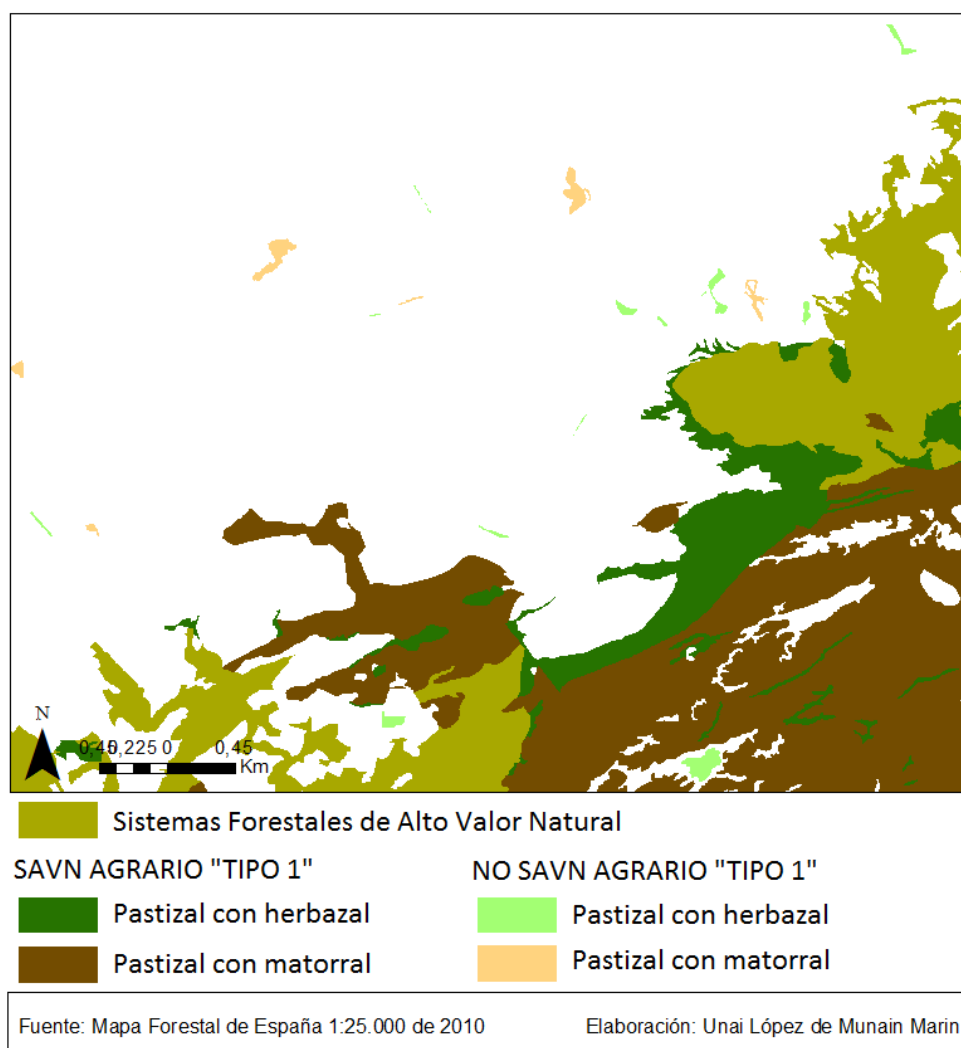
#### 2.2.3.- Selección o descarte de espacios como SAVN Agrarios “Tipo 1”.

Para determinar que pastizales se consideran de alto valor natural se han utilizado el Mapa de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural (Ver página 23). El uso de esta información es imprescindible para delimitar los SAVN Agrarios “Tipo 1” ya que como se ha venido comentando es importante que haya formaciones forestales de alto valor natural próximas a estos pastizales. La biodiversidad de los pastizales se ve enriquecida por la presencia de bosques. Por este motivo se ha procedido con anterioridad a identificar los SAVN Forestales.

Una vez explicado esto para determinar que pastizales se han de considerar de alto valor natural y cuales no se han llevado a cabo dos métodos. Por una parte se han considerado de alto valor natural aquellos pastizales que eran o sumaban entre ellos superficies superiores a las 100 hectáreas o  $1\text{km}^2$ , independientemente de que fueran “Pastizal-matorral” o “Pastizal-herbazal”. Se ha observado que todos ellos tenían nexos con los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Por otra parte también se han considerado como SAVN Agrarios “Tipo 1” aquellos pastizales que tenían contacto con los SAVN Forestales independientemente de su tamaño. Es decir, aunque estos pastizales fuesen manchas independientes, aisladas de otros pastizales y pequeñas que no alcanzaban las 100 hectáreas pero que tenían contacto directo con los SAVN Forestales se han considerado de alto valor natural ya que los bosques cercanos permiten que alberguen una alta biodiversidad. A modo de resumen estas dos metodologías de identificación se muestran diferenciadas por puntos:

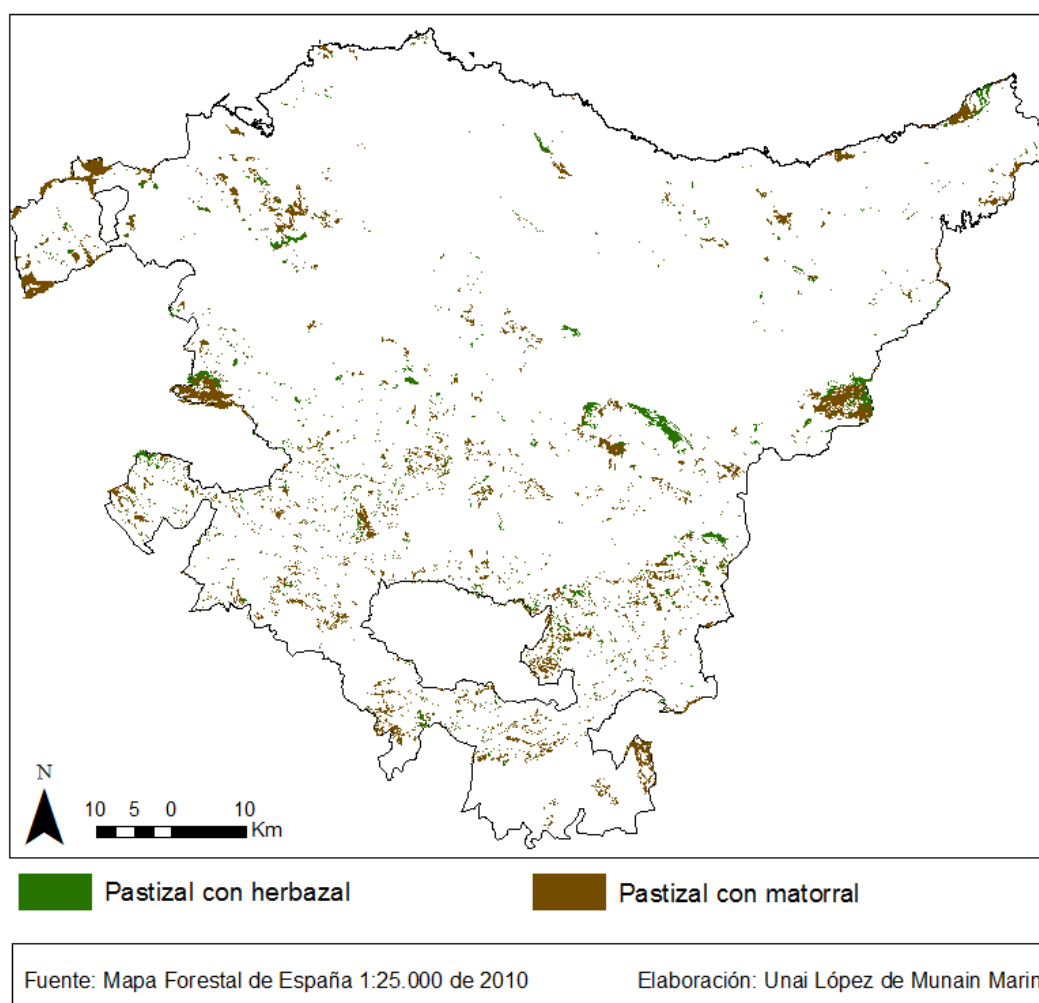
- Pastizales superiores a las 100 hectáreas o pastizales colindantes que forman conjuntos superiores a las 100 hectáreas.
- Pastizales de menor tamaño a las 100 hectáreas pero que son colindantes a los SAVN Forestales identificados anteriormente ya que las formaciones forestales permiten que haya una alta biodiversidad en estos.

La aplicación de estos métodos se ve en la imagen de la página siguiente:



**Figura 7.** Selección de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo1”.

En la imagen se observa de una manera muy clara los dos métodos que se han aplicado. Por un lado en color amarillento intenso se observan los SAVN Forestales. Por otro lado en color marrón intenso se ven los pastizales con matorral seleccionados como de alto valor natural y en verde oscuro intenso los pastizales con herbazal de alto valor natural. Por otro lado con tonalidades claras se observan los pastizales con matorral y los pastizales con herbazal que han sido descartados como de alto valor natural. Estos no tienen contacto directo con los SAVN Forestales y además están completamente aislados. Su tamaño es muy reducido. La mayoría de estos pastizales descartados son claros que se sitúan entre bosques de plantación por lo que nunca podrían funcionar como sistemas de alto valor natural. Como se observa los identificados como de alto valor natural tienen contacto directo con los SAVN Forestales o tienen un tamaño superior a las 100 hectáreas. Este metodología se ha aplicado en toda la Comunidad Autónoma Vasca con el siguiente resultado:



**Figura 8.** Sistemas de Alto Valor Natural Agrarios “Tipo 1” por tipos estructurales.

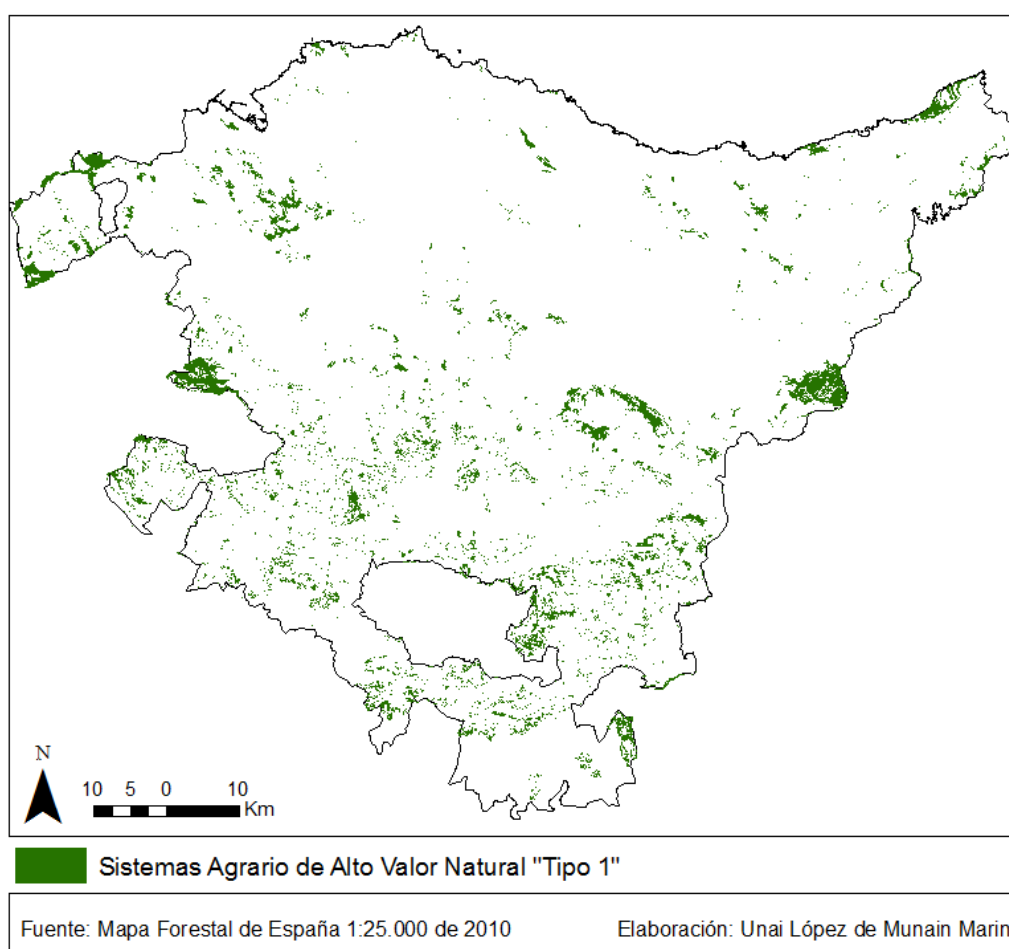
La imagen muestra los SAVN Agrarios “Tipo 1” diferenciados por los distintos tipos de pastizales. Como se observa en el mapa hay pastizales que ocupan una gran superficie y otros de muy pequeño tamaño que al no aparecer los SAVN Forestales parecen insignificantes pero que son de alto valor natural por ese nexo que tienen. En cuanto a la distribución de estos pastizales destaca la mitad sur de la comunidad autónoma al enriquecer ese valor natural la presencia de los SAVN Forestales. Por lo tanto estos pastizales se sitúan en las cordilleras montañosas como es lógico, ya que es en estas zonas donde se da la ganadería extensiva. En la mitad sur en las zonas llanas la presencia de pastizales de alto valor natural disminuye considerablemente ya que son zonas donde la principal ocupación del suelo es el de cultivo. El ejemplo más claro es el de Rioja Alavesa donde el pastizal con matorral está muy extendido, pero debido a la parcelación de cultivos de viña estos no estaban conectados entre sí y eran de pequeño tamaño. Tan solo hay pequeñas manchas que se consideran de alto valor natural.

En la mitad norte hay menor presencia de pastizales de alto valor natural, aunque hay manchas de un tamaño importante. Estos pastizales también están conectados con las zonas catalogadas como forestales de alto valor natural. De todas maneras también hay pastizales que superan las 1.000 hectáreas como ocurre en las campas de Urbia (Parque Natural de Aizkorri-Aratz) y en la zona del monte Txindoki. En estas dos zonas la ganadería extensiva ovina ha sido el sustento de vida durante muchos siglos y es común que en verano el ganado se localice en estas campas.

En cuanto a los dos tipos de pastizales tiene mayor presencia el pastizal con matorral. Como se ha comentado antes a medida que el clima pierde precipitación el matorral gana presencia, y al ser la mitad sur de la comunidad autónoma donde mayor superficie de alto valor natural hay el pastizal con matorral está más extendido. De todas maneras también hay importantes manchas de pastizal con herbazal como se ha comentado en el párrafo anterior.

#### 2.2.4.- Mapa de los SAVN Agrarios “Tipo 1”.

El siguiente mapa se observan independiente de que sean pastizales con matorral o pastizales con herbazal los pastizales que se han considerado de alto valor natural, es decir, la distribución de los SAVN Agrarios “Tipo 1” en la Comunidad Autónoma Vasca:



**Figura 9.**      Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1” en Euskadi.

### 2.3.      Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2”

Los SAVN Agrarios “Tipo 1” son espacios de uso ganadero extensivo. Sin embargo la vocación de los “Tipo 2” es fundamentalmente agrícola. En este sentido desde *High Nature Value Farming* se entiende que un espacio agrario de alto valor natural “Tipo 2” es un espacio donde existe una heterogeneidad de cultivos formando un paisaje de mosaico. Estos sistemas agrarios de alto valor natural han de cumplir las siguientes características:

- Mosaicidad: Las parcelas de cultivos deben de tener diversidad de formas y tamaños y deben estar separados por elementos naturales o construcciones tradicionales.
- Diversidad: Debe existir entre las parcelas diversidad de cultivos o usos. Cuanto mayor diversidad de cultivos haya mayor será la biodiversidad que las rodee.
- Delimitación de las parcelas: Las parcelas tienen que estar separadas por elementos naturales (ribazos, sotos, etc.) o por elementos antrópicos tradicionales (muretes, caminos, etc.). Estos espacios son el hábitat de varias especies de fauna y flora que dependen de los cultivos que los rodean.
- Usos en las parcelas: En las parcelas se tienen que dar usos extensivos. El uso de elementos químicos afecta negativamente a la biodiversidad.

El principio básico que otorga a estos espacios la distinción de ser espacios de alto valor natural es que cuanto mayor sea el número de cultivos en una determinada zona mayor será el número de especies que habiten en esa zona, ya que a cuanto mayor fuente de alimentación o espacio que habitar más especies se adaptarán a ese entorno. De tal manera la biodiversidad dependiente de esos cultivos será mayor albergando altos índices de naturalidad, por supuesto, siempre y cuando los procesos sean naturales y no químicos. En la Comunidad Autónoma Vasca la mayor cantidad de cultivos se encuentran en los fondos de los valles, aunque también en zonas de montaña como pueden ser los prados. Aún así el que en ocupación del suelo haya grandes superficies de cultivos y prados hay que tener en cuenta que en muchos casos los usos que a estos se les da es intensivo, ya sea por el uso de elementos químicos, por zonas donde existe el monocultivo, o porque la parcelación es de grandes dimensiones.

Para identificar los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2” también se tendrán en cuenta los pastizales o las masas forestales, pero estos solo enriquecerán los cultivos o prados si se muestran de forma aislada entre estos. Es necesario tenerlos en cuenta porque funcionan como hábitat de especies que dependen de estos sistemas agrarios y porque enriquecen la biodiversidad.

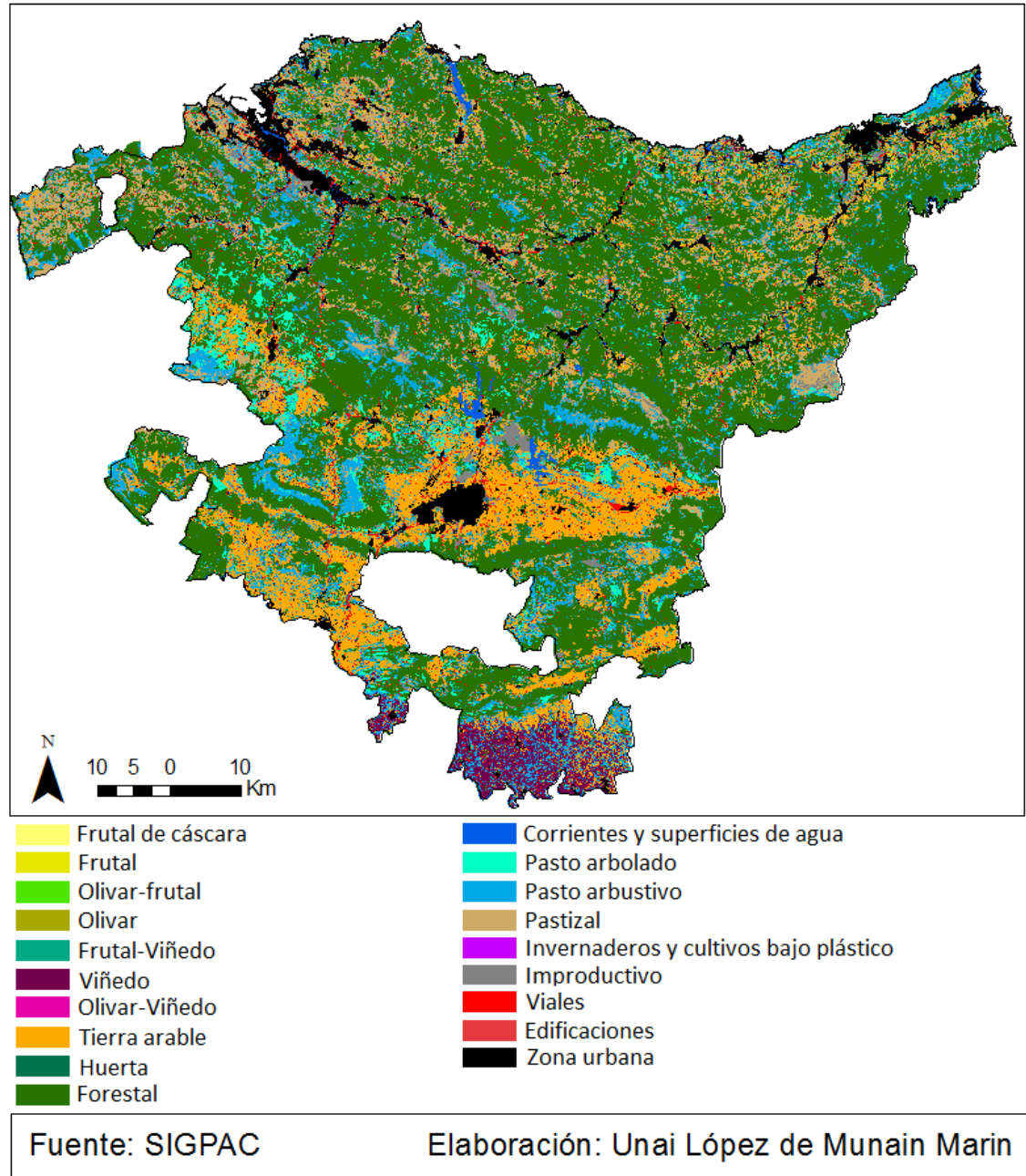
#### 2.3.1.- Fuente de información empleada para identificar los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

Para la obtención de los SAVN Agrarios “Tipo 2” se emplearán el SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas), el Mapa Forestal de España 1:25.000 de 2010 y el LiDAR 2012 (Light Detection And Ranging). Al ser los “Tipo 2” de vocación agrícola será la primera fuente de información la principal, siendo el MFE 1:25.000 y el LiDAR 2012 fuentes complementarias a la primera.

El SIGPAC es un visor destinado originalmente para ayudar a los agricultores y ganaderos a presentar solicitudes mediante un soporte cartográfico y a la administración a controlar los usos que se realizan sobre el territorio. En la actualidad es la fuente de información que más detalla los usos agrarios que se realizan sobre el terreno en la Comunidad Autónoma Vasca. El SIGPAC nació tras el Reglamento 1593/2000 de la Comisión Europea por el cual los estados miembros debían tener para el 1 de enero de 2005 una base de datos gráfica y digitalizada de las parcelas de cultivos de su territorio. Por lo tanto el SIGPAC es un visor a escala 1:10.000 donde aparece detallado el uso y los márgenes de cada parcela agraria con el objetivo de que no se den errores en la concesión de ayudas o presentación de solicitudes tanto para agricultores como para la administración. Este visor se actualiza constantemente mediante ortofotografía. La

representación de las parcelas se realiza en modelo vectorial. Para cada parcela se determina el uso mediante un sistema de códigos<sup>5</sup>.

Como se observa al igual que el MFE 2010 el SIGPAC da información sobre usos más allá de los agrarios realizando una cobertura completa de la Comunidad Autónoma Vasca. Aun así en lo referente a usos agrarios realiza una clasificación más amplia que en otros usos. Los usos SIGPAC y su distribución en la Comunidad Autónoma Vasca es la siguiente:



**Figura 10.** Usos SIGPAC en la Comunidad Autónoma Vasca

<sup>5</sup> Los códigos de cada uso SIGPAC del campo “USO\_SIGPAC” de la tabla de atributos pueden consultarse en el apartado de Anexos.



Al igual que se observa en el MFE 2010 (Página 17) existe una diferencia notable entre la mitad norte y la mitad sur de la CAV. En la mitad norte la actividad primaria principal es la forestal, que como se observa a diferencia del MFE 2010 en el SIGPAC no se distinguen los bosques de origen semi-natural y los bosques de plantación. Sin embargo en lo referente a cultivos hay una distinción clara que puede observarse con claridad en la mitad sur. Los que en el MFE 2010 se dibujaba como cultivos en el SIGPAC se especifica qué tipo de cultivos son, destacando sobre todo los cultivos en tierra arable y los viñedos, muy extendidos en Rioja Alavesa.

Aunque el MFE 2010 no de información sobre cultivos es una herramienta útil para el estudio de los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Este mapa se utilizará por dos razones. La primera es la necesidad de diferenciar dentro de la capa SIGPAC los usos forestales extensivos de los intensivos. Para ello se cruzarán los dos mapas eliminando aquellos polígonos del SIGPAC que coincidan con el uso “bosque de plantación” del MFE 2010. La segunda razón es la de hacer que no coincidan polígonos de los SAVN Forestales y los SAVN Agrarios “Tipo 1” con los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2” se tendrán en cuenta para su delimitación usos como el forestal o el de pastizal. Una vez obtenidos los SAVN Agrarios “Tipo 2” se eliminarán aquellos polígonos que ya pertenezcan a otras categorías de alto valor natural evitando así que se superpongan.

El LiDAR 2012 es un láser que da información sobre alturas de los objetos que hay en la superficie terrestre. Según el tiempo de retorno de emisión el láser otorga una altura a cada objeto. Al cruzar los datos LiDAR con el MDE (Modelo Digital de Elevaciones) se puede conocer la altura de la vegetación de cada parcela. En este caso los datos LiDAR serán útiles para conocer la altura de la vegetación que dividen las parcelas agrícolas. Se entiende que cuanto mayor altura tenga la vegetación mayor será su desarrollo y la biodiversidad que esta alberga.

### 2.3.2.- Selección de la información que se adecúa a los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

Los usos que se van a escoger para identificar los SAVN Agrarios “Tipo 2” procederán del mapa del SIGPAC. En la tabla se observa cuáles son esos usos:

Usos SIGPAC	Si SAVN	No SAVN
Corrientes y superficies de agua	x	
Viales		X
Edificaciones		X
Forestal	x	
Frutal de cáscara	x	
Frutal	x	
Improductivo		X
Invernaderos y cultivos bajo plástico		X
Olivar-Frutal	x	
Olivar	x	
Pasto arbolado	x	
Pasto arbustivo	x	
Pastizal	x	



Tierra arable	x	
Huerta		X
Frutal-Viñedo	x	
Viñedo	x	
Olivar-Viñedo	x	
Zona urbana		X

**Figura 11.** Tabla con los usos SIGPAC escogidos para la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

Como muestra la tabla se han escogido para el estudio de los SAVN Agrarios “Tipo 2” aquellos cultivos en los que no se dan necesariamente usos intensivos. Por ese motivo se han descartado los cultivos bajo plástico o en invernaderos y las zonas de huerta que están sometidas a sistemas de riego. En este sentido hay que decir que la superficie de riego en la Comunidad Autónoma Vasca es muy reducida ya que este se produce de manera natural por precipitación.

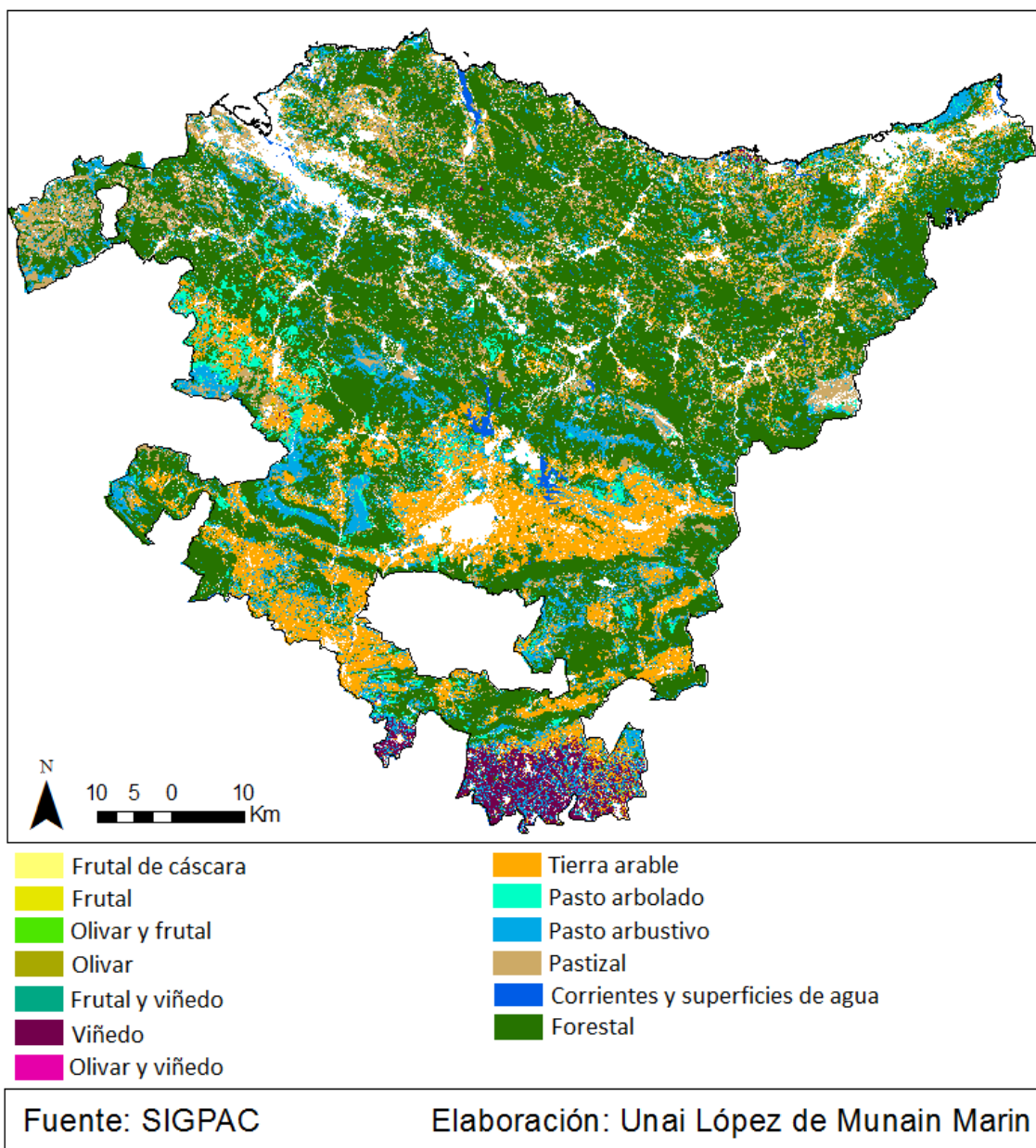
Dentro de los usos agrícolas los que mayor importancia reciben son los frutales. Dentro de esta categoría se diferencian los frutales de cáscara (en la Comunidad Autónoma Vasca serían principalmente almendros, nogales y avellanos), los frutales donde destacan los manzanos, la asociación entre olivares y frutales, los olivares, la asociación de frutales y viñedos, los viñedos y la asociación entre olivares y viñedos. Son cultivos mayoritariamente extensivos y de gran importancia dentro de la Comunidad Autónoma Vasca. Derivados de estos cultivos se elaboran productos de gran tradición dentro de la comunidad como la sidra, el vino, el txakoli o el aceite de oliva.

Además de los frutales se ha introducido también en este estudio el uso de tierra arable. El uso de tierra arable por sí no diferencia entre usos intensivos y extensivos, por lo que su elección como de alto valor natural fue discutido. De todas maneras se entendió que aquellas parcelas de uso intensivo quedarían descartadas como de alto valor natural al aplicar los criterios de selección de los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Las parcelas de grandes extensiones o las áreas donde no hay diversidad de usos, que es donde se dan estos usos intensivos como se verá más adelante, no serán parte de los Sistemas de Alto Valor Natural. Dentro del uso de tierra arable hay cultivos intensivos como el de remolacha o trigo que están dirigidos a la producción industrial, u otros cultivos extensivos como el de la patata, alubia o abas muy arraigados en la provincia de Araba.

También para el estudio de los SAVN Agrarios “Tipo 2” se han tenido en cuenta usos que encajarían más con los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1”. Estos serían el forestal, el pastizal, el pasto arbolado y el pasto arbustivo. Estos usos se entiende que enriquecen la biodiversidad de los cultivos que rodean. Pueden cumplir la función de hábitat de aquellas especies que se benefician de los espacios agrarios o cumplir la función de delimitación de las parcelas agrarias. Dentro de la mosaicidad que se exige dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2” hay que tener en cuenta los setos, arbustos o pequeños bosques que se encuentran entre los cultivos, ya que enriquecen esa diversidad de usos.

Por último se ha tenido en cuenta el uso que hace referencia a la presencia de agua. El haber superficies de agua cerca de áreas de cultivo enriquece la biodiversidad de la zona ya que hay mayor presencia de fauna y flora ligados directa o indirectamente a medios acuáticos.

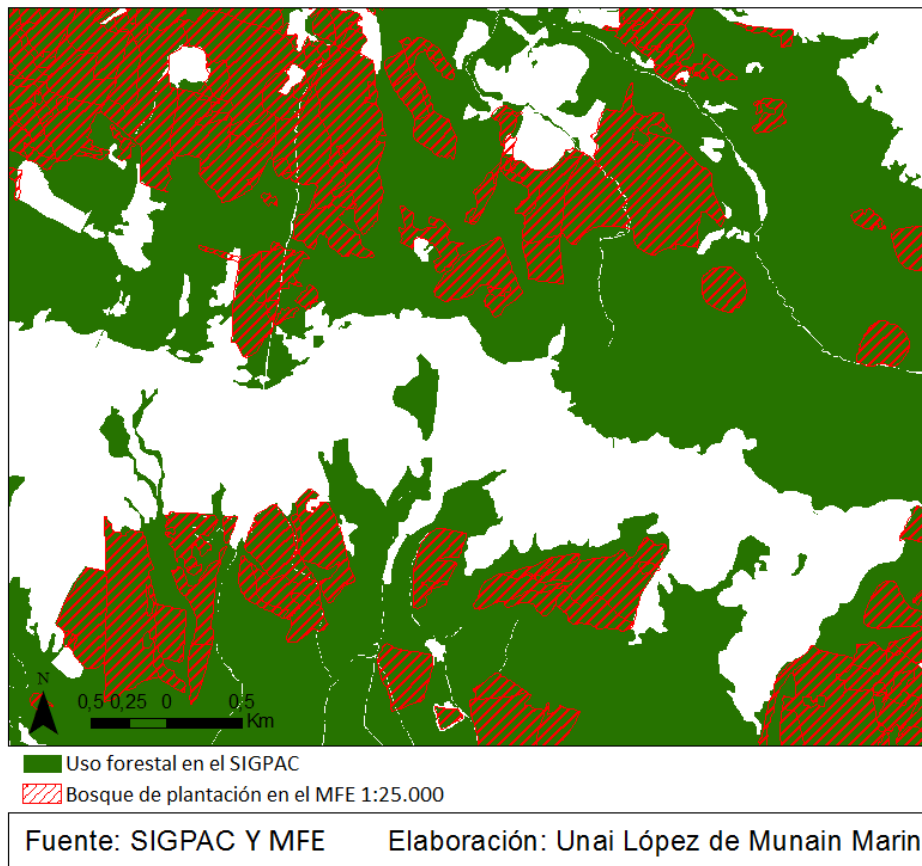
El mapa resultante de los usos escogidos es el siguiente:



**Figura 12.** Usos SIGPAC escogidos para la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

Pero este mapa no es el que se va a utilizar en el proceso de identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Como se ha comentado anteriormente el SIGPAC no diferencia dentro de los usos forestales los intensivos de los extensivos. Para el análisis de los SAVN Agrarios “Tipo 2” es necesario que los usos forestales que se den sean extensivos, descartando por completo los bosques de plantación. Para ello se han cruzado el mapa del SIGPAC y el Mapa Forestal de España 2010 y se han eliminado

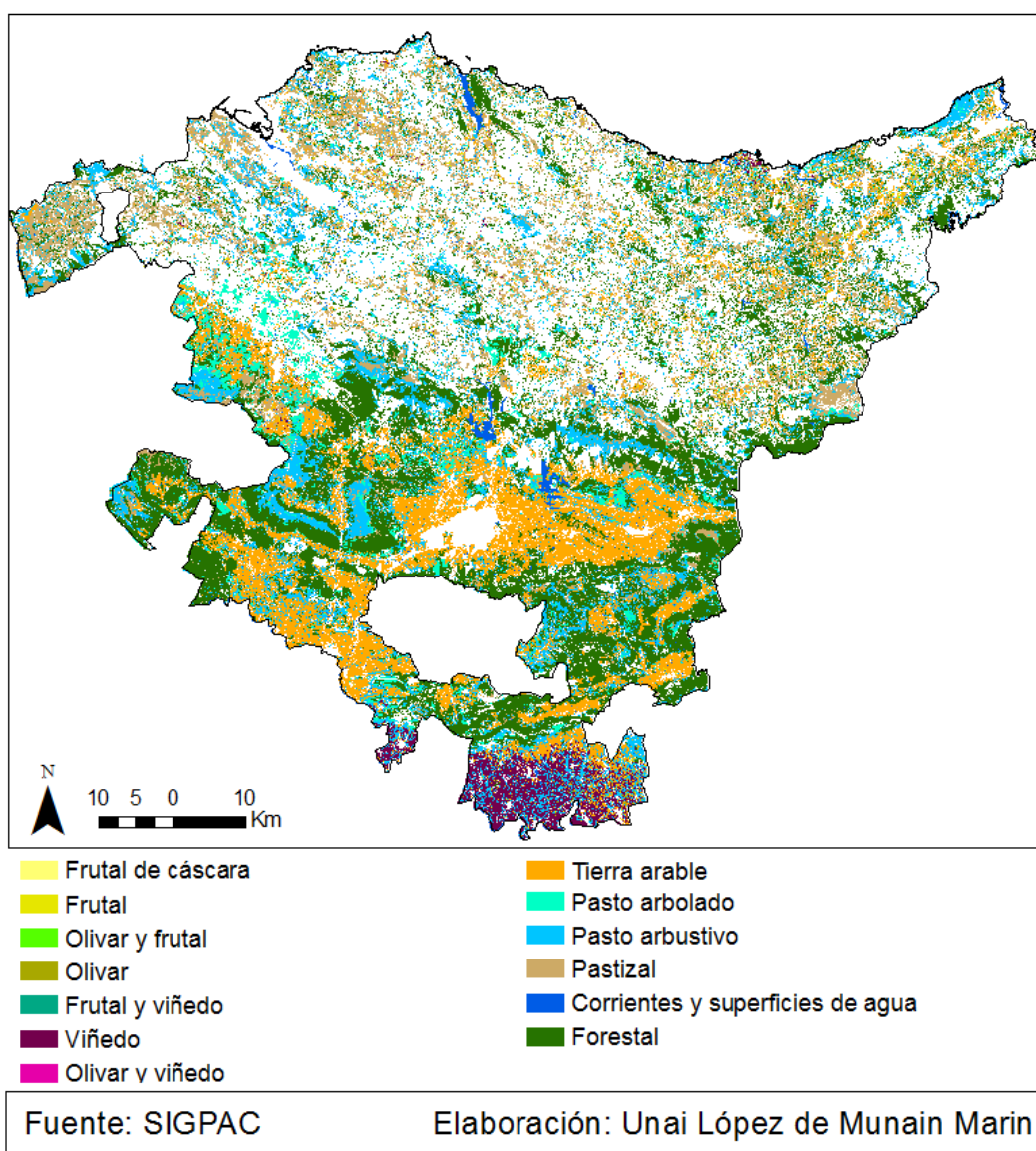
aquellos polígonos de uso forestal en el SIGPAC que coincidían con el uso de bosque de plantación en el MFE 2010. Este proceso de eliminación de los usos forestales intensivos en el SIGPAC se puede observar en la imagen inferior:



**Figura 13.** Proceso de eliminación de los usos intensivos forestales en el SIGPAC.

En la imagen se ve como coinciden las parcelas de bosque de plantación (Especies alóctonas de producción maderera como el Pino radiata, el eucalipto, el roble americano o el abeto de Douglas) del Mapa Forestal de España 2010 con las parcelas de uso forestal del SIGPAC. Las primeras aparecen dibujadas mediante rallas de color rojo mientras que las segundas están dibujadas de color verde. Una vez identificadas estas parcelas que coinciden se han eliminado dejando tan solo como uso forestal en el SIGPAC las que son de uso extensivo.

Tras realizar esta operación en toda la Comunidad Autónoma Vasca se ha obtenido el mapa de la siguiente página que es el que se utilizará para realizar la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2”. En el destaca como en las provincias de Bizkaia y Gipuzkoa y norte de Araba la superficie forestal que se analizará es mucho menor que en el mapa donde se dibujaban todo tipo de usos forestales (Página 34):



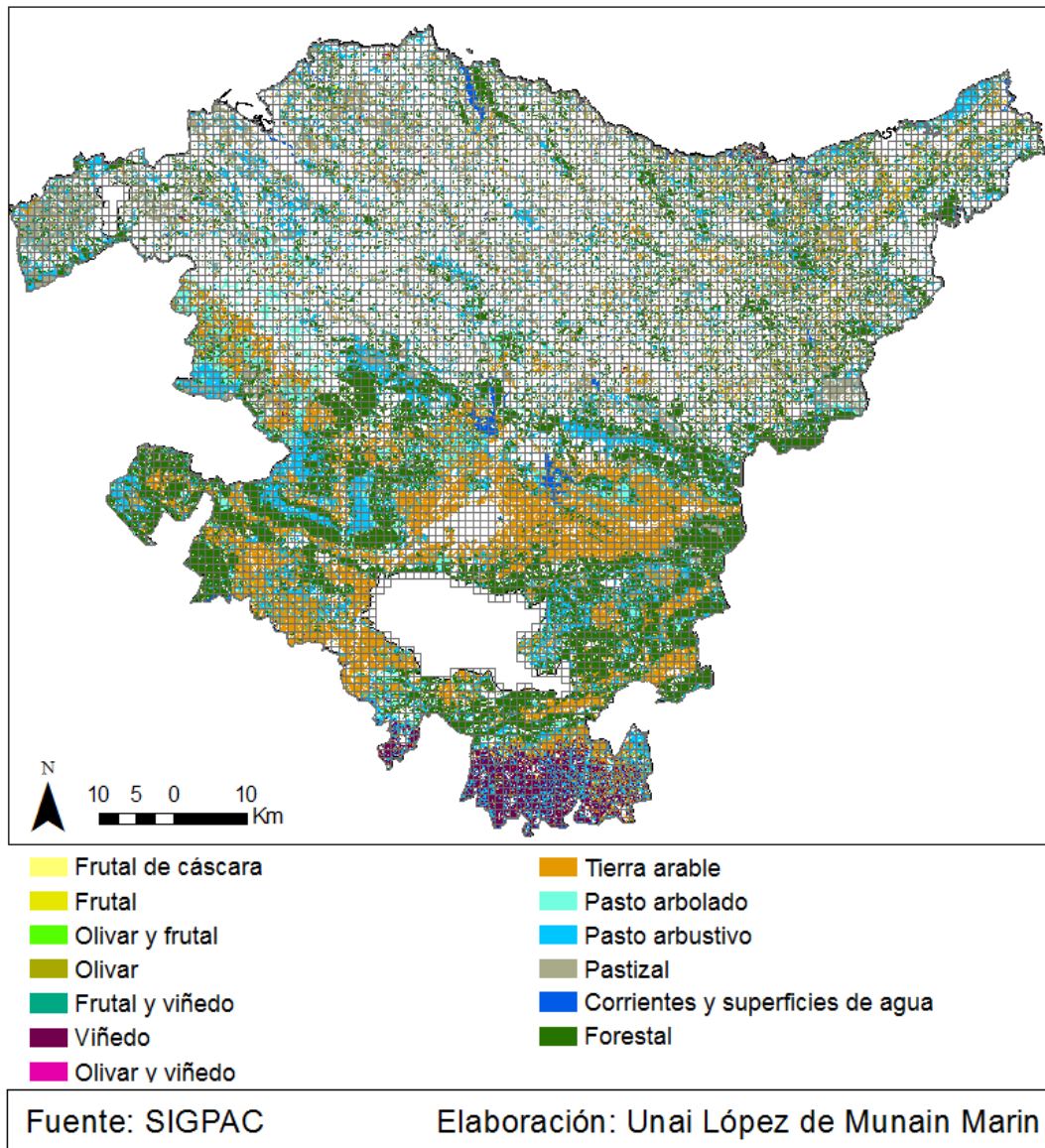
**Figura 14.** Mapa base de los usos SIGPAC escogidos para la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

### 2.3.3.- Selección o descarte de espacios como SAVN Agrarios “Tipo 2”.

La identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2” es el resultado de un conjunto de operaciones que se explicarán en este apartado. Estos sistemas agrarios se caracterizan por ser espacios de alta mosaicidad donde se dan usos agrícolas predominantemente extensivos. Esta mosaicidad está caracterizada por una parcelación abundante y separada por elementos naturales, y por una alta diversidad de usos agrícolas. Cuanto mayor presencia de ribazos o sotos y tipos de cultivo la biodiversidad de esa zona será mayor. De tal manera para identificar estos espacios no se pueden aceptar todos los usos SIGPAC extensivos como de alto valor natural, sino que hay que tener en cuenta todos esos factores anteriormente comentados para determinar que espacios agrícolas cuentan con esas características. Para ello se ha repartido el territorio en cuadrículas de 1x1 km, con un total de 7.686 cuadrículas, y en ellas se han seleccionado como de alto valor natural las cuadrículas en las que existe esa alta mosaicidad, predominancia de usos extensivos y diversidad de cultivos. Se entiende que la superficie de las 100 hectáreas, al igual que se ha hecho con los sistemas forestales y de pastizales, es la superficie



mínima para que los elementos bióticos y abióticos que interactúen se puedan considerar sistemas. En superficie de ese tamaño pueden albergarse los requisitos que se plantean para los SAVn Agrarios “Tipo 2” desde *High Nature Value Farming*. Esta superficie mínima también se ha aplicado en otros trabajos considerándola como mínima para funcionar como sistema como ocurre en Navarra (Iragui Yoldi et al., 2010) o en el Devon (Consultable en la página de *High Nature Value Farming*). Se ha optado por esta opción ya que es la metodología menos compleja para albergar áreas que cumplan con los requerimientos que tienen que cumplir los SAVn Agrarios “Tipo 2”. El mapa de los usos SIGPAC con el que se va a trabajar y su distribución en cuadrículas de 1x1km es el de abajo:



**Figura 15.** Mapa con los usos SIGPAC aptos y su distribución en cuadrículas de 1x1km.

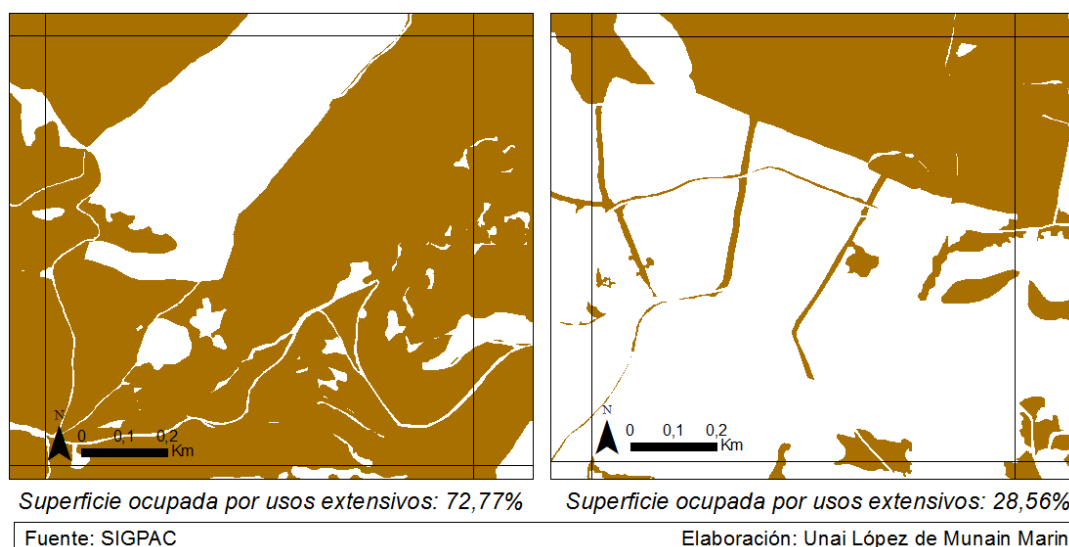
Una vez dividido el territorio en cuadrículas se escogerán las cuadrículas que cumplan unos requisitos. Esta selección se realizará siguiendo un orden de criterios por el cual el número de cuadrículas irá disminuyendo paso a paso:

- Primero se eliminarán aquellas cuadrículas que tengan una superficie de usos SIGPAC inferior al 50% de su superficie total.
- Posteriormente se eliminarán aquellas cuadrículas que tengan un número de parcelas inferior a la media de las cuadrículas que hayan pasado el primer filtro.
- Por último se eliminarán aquellas parcelas que tengan un número de usos SIGPAC inferior a la media de las cuadrículas que hayan pasado los dos primeros filtros.

Mediante estas tres operaciones se obtendrán las cuadrículas que contendrán los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Pero no todo el conjunto de los usos SIGPAC de esas cuadrículas pertenecerán a esta clasificación. Algunos usos SIGPAC de las cuadrículas se superponen con los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1”. Es decir, usos como el forestal, el pasto arbolado, el pasto arbustivo y el pastizal pueden superponerse en ocasiones con otros tipos de Sistemas de Alto Valor Natural. Como se comentara en ocasiones anteriores estos usos forestales o ganaderos, aunque no sean usos agrícolas, enriquecen y favorecen que en medios de cultivo haya mayor biodiversidad. Por lo tanto son componentes a tener en cuenta al valorar si un área es de alto valor natural o no. Para evitar que se superpongan se eliminarán aquellos usos forestales o ganaderos que coincidan con otros Sistemas de Alto Valor Natural. Mediante esta operación los usos SIGPAC forestal, pasto arbolado, pasto arbustivo y pastizal que no hayan sido eliminados serán parcelas que quedan intercaladas entre parcelas de cultivo (como setos, pequeños bosquetes, ribazos, etc.) y que permiten que haya una mayor biodiversidad en esos medios. Para concluir con la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2” y para conocer cuál es el estado de esas parcelas con arbustos, arbolado o bosquetes se emplearán los datos sobre altura de la vegetación del LiDAR 2012. El proceso de selección y descarte de SAVN Agrarios “Tipo 2” se mostrará a continuación de manera detallada:

- Descarte de las cuadrículas con superficie de usos SIGPAC inferior al 50%.

Si se quiere considerar un sistema agrícola como de alto valor natural es necesario que los usos que se den en esa área sean mayoritariamente extensivos. No se comprendería que espacios donde hay una importante ocupación de usos intensivos como el de cultivos en invernaderos, bosques de plantación o que haya una considerable presencia de infraestructuras de transporte o áreas urbanizadas sean considerados de alto valor natural. Para descartar áreas que tengan este tipo de usos se han eliminado aquellas cuadrículas que tienen una superficie de usos SIGPAC inferior al 50%. Cuando se habla de usos SIGPAC se refiere a aquellos usos que han sido escogidos para analizar los SAVN Agrarios “Tipo 2” (Ver tabla de la página 32-33). Esta operación puede verse en la imagen inferior:



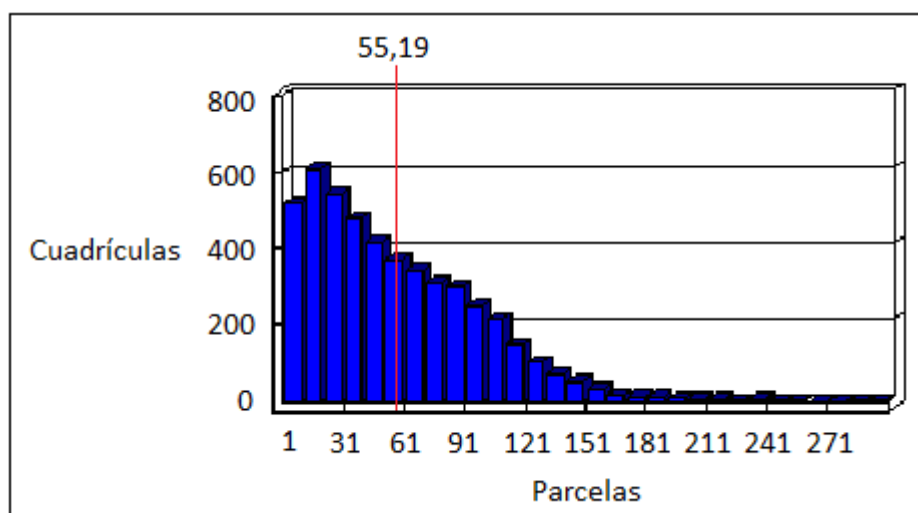
**Figura 16.** Descarte de las parcelas con usos extensivos inferiores al 50%.

La primera imagen de su superficie total el 72,77% está ocupada por usos extensivos, mientras que la segunda tan solo un 28,56% por lo que ha sido descartada. Mediante este proceso de selección se han descartado áreas donde los usos intensivos son los predominantes. De las 7.686 cuadrículas que abarcaban toda la Comunidad Autónoma Vasca 4.834 tienen una superficie predominantemente de uso extensivo.

- Descarte de las cuadrículas con número de parcelas inferior a la media.

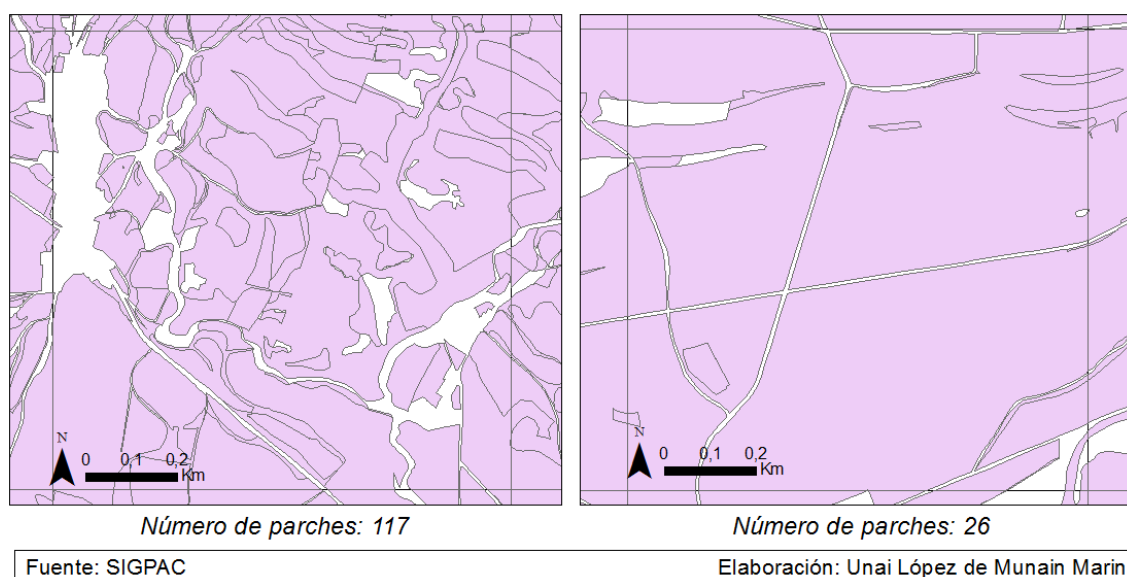
Con esta operación se consigue que sean seleccionadas aquellas cuadrículas que presenten una alta mosaicidad. Anteriormente a esta operación se han unido las parcelas que son colindantes y que tienen un mismo uso<sup>6</sup>. Por lo tanto si existe una alta parcelación en los que diferentes usos son colindantes entre sí la mosaicidad en el paisaje será elevada. Diferentes usos se alternarán entre sí dando al paisaje una imagen con gran variedad de formas y colores que es lo que se busca dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2”. Aquellas zonas donde se dan cultivos intensivos debido a que estos se dan en grandes parcelas y que no están separadas entre sí por formaciones naturales o tradicionales quedarán descartadas. Estos cultivos son predominantemente industriales entre los que destacan el trigo, el girasol y la remolacha. Para descartar estas zonas se ha obtenido la media de las parcelas que componen las 4.834 cuadrículas que pasaron el primer filtro y aquellas que tuvieran una media inferior se han eliminado. En el gráfico de la página siguiente puede verse de manera detallada el número de cuadrículas que son superiores a la media:

<sup>6</sup> Se realizó un *Dissolve* con el ArcGis 9.3 para que aquellas parcelas de un mismo uso y que fueran colindantes se mostraran como una única parcela.



**Figura 17.** Gráfica donde se muestra el número de cuadrículas con número de parcelas superior a la media.

La media del número de parcelas que hay por cuadrícula es de 55,19. Como se observa en la gráfica los valores difieren mucho ya que hay cuadrículas que tan solo tienen una parcela (unas 500 más o menos) hasta el máximo de parcelas que es de 296 parcelas (tan solo 2 cuadrículas). La mayor cantidad de valores se concentran en la primera mitad, entre las cuadrículas que tienen de 15 a 30 parcelas (Cerca de 1.200 cuadrículas). A partir de ahí la gráfica dibuja una curva descendente pero que se prolonga mucho, lo cual nos dice que hay algunas cuadrículas que tienen una inmensa cantidad de parcelas. Para comprender mejor la diferencia entre la alta y baja mosaicidad se presenta la imagen siguiente:



**Figura 18.** Descarte de las parcelas con baja mosaicidad.

La primera imagen tiene un total de 117 parcelas, es decir, superior a la media por lo que pasará este segundo filtro. Sin embargo la segunda imagen no supera la media ya que tan solo tiene 26 parches por lo que será descartada como SAVN Agrario “Tipo 2”. Aun no sabiendo de qué tipo de usos o cultivos hay en la primera imagen está claro que la mosaicidad del paisaje es elevada. Hay que recordar que los mismos usos colindantes

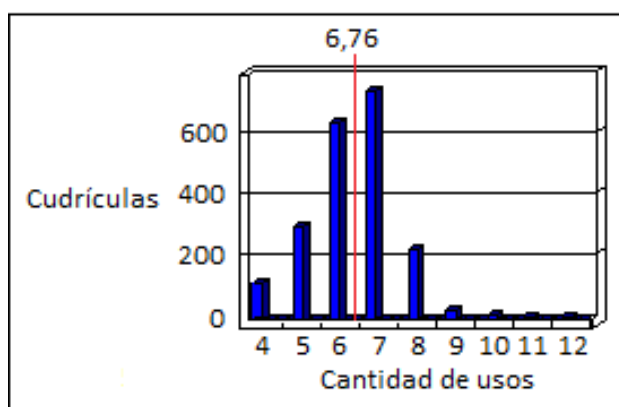


forman una misma parcela. La cuadrícula está formada por una gran cantidad de parcelas que además tienen formas y tamaños muy variados. En el caso de la segunda imagen no ocurre lo mismo. El número de parcelas es inferior y algunas de estas tienen un tamaño enorme. Además parecen estar cortadas de manera artificial y no natural como en la primera imagen. Por lo tanto la mosaicidad de esta segunda parcela es muy reducida y á de ser descartada. De las 4.834 parcelas que pasaron el primer filtro 2.074 tienen una mosaicidad elevada.

- Descarte de las cuadrículas con número de usos inferior a la media.

Mediante el descarte de cuadrículas que tengan un número de usos inferior a la media se seleccionarán aquellas parcelas que muestren una mayor diversidad de cultivos y usos. Cuanto mayor sea el número de usos que haya en una cuadrícula mayor será la biodiversidad de especies que habiten en ella. En este sentido cobran gran importancia los cultivos ya que son fuente de alimentación de estas especies, pero además de estos hay que tener en cuenta formaciones arbustivas, pequeños bosques o cercanía a masas forestales, pastizales y prados, presencia de agua, etc. Por el contrario mediante este filtro quedan descartadas aquellas zonas más intensivas donde predomina el monocultivo, zonas que tienen una productividad orientada a la industria alimentaria.

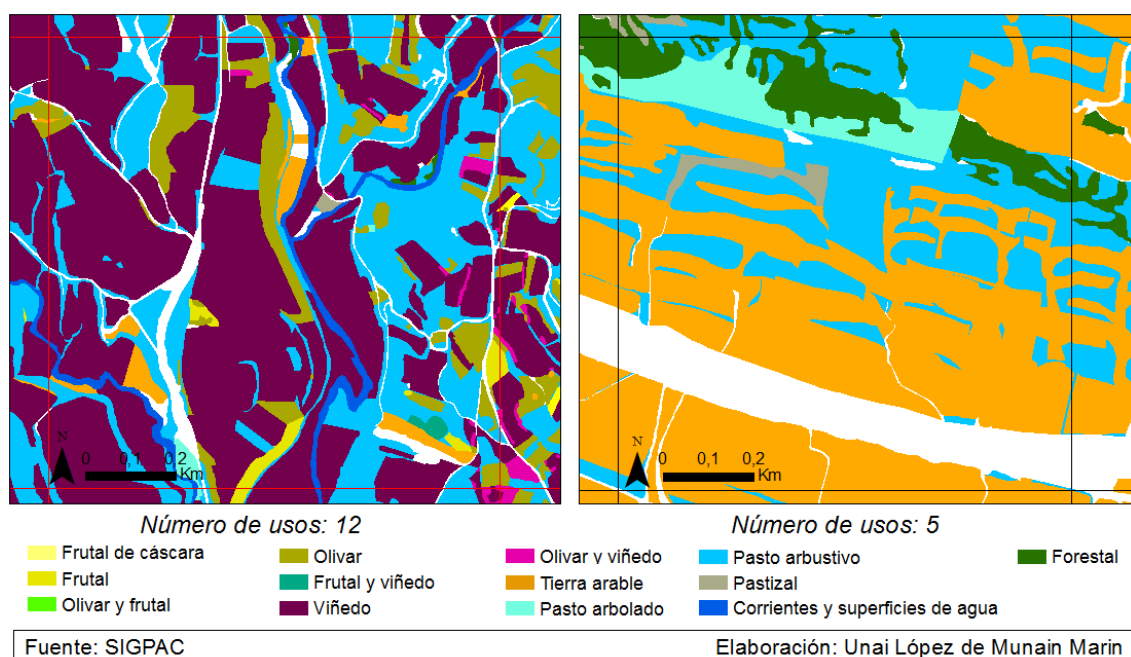
Para ello se tendrán en cuenta los usos SIGPAC extensivos con los que se está trabajando a lo largo de este análisis. De las 2.074 cuadrículas que han pasado los dos filtros anteriores se obtendrá una media con la cantidad de usos que estas tienen. Las cuadrículas que tengan valores superiores a la media serán las cuadrículas que serán consideradas de alto valor natural, ya que tendrán predominantemente usos extensivos, presentarán una alta mosaicidad y tendrán una alta variedad de cultivos y otros usos. Sin embargo las que no tengan una cantidad de usos superior a la media serán descartadas ya que su biodiversidad será menor. En la gráfica se muestra cual es la media y el número de parcelas que son inferiores y superiores a ella:



**Figura 19.** Gráfica donde se muestra el número de cuadrículas con cantidad de usos superior a la media.

La media de usos que hay por cuadrícula es de 6,76. Por lo tanto todas las cuadrículas que quedan por debajo de esa media quedan descartadas. En la gráfica se observa que la mayor cantidad de usos que hay por cuadrícula es de 7, con cerca de 660 cuadrículas. El segundo pico es el de las cuadrículas que tienen 6 usos que ligeramente son superiores a 600. Pero estas cuadrículas quedan descartadas ya que son inferiores a la media. El número mínimo de usos es de 4, no muy lejano a la media, cosa que no

ocurre con el máximo. Dos cuadrículas llegan a tener 12 usos diferentes y ahí también un número similar de cuadrículas que tienen de 9 a 11 usos. En la imagen se ve más claramente la diferencia que hay entre zonas de gran variedad de cultivos y usos y zonas donde no hay gran variedad de estos:



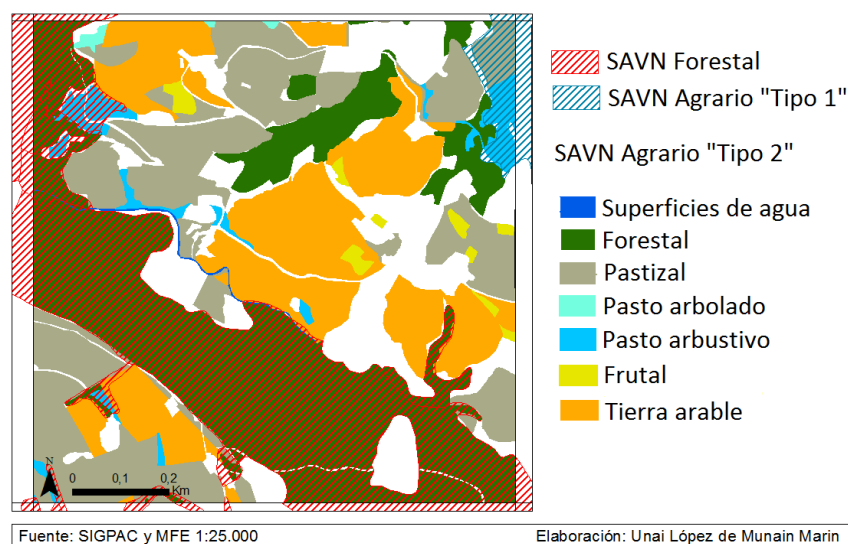
**Figura 20.** Descarte de las cuadrículas con escasa variedad de usos.

La primera imagen tiene un total de 12 usos distintos. Los principales son el viñedo y el pasto arbustivo, pero además de estos también hay presencia de los siguientes usos: Frutal de cáscara, frutal, olivar, frutal y viñedo, olivar y viñedo, tierra arable, pasto arbolado, pastizal, corrientes y superficies de agua y forestal. A simple vista se ve esa variedad de cultivos y usos ya que la imagen tiene una gran cantidad de colores. Esta cuadrícula está por encima de la media por lo que se consideraría de alto valor natural. La segunda imagen, sin embargo, tiene tan solo 5 usos (Tierra arable, pasto arbolado, pasto arbustivo, pastizal y forestal) por lo que quedaría descartada. La biodiversidad de especies que puede encontrarse en esta cuadrícula es menor que en la primera. De las 2.074 cuadrículas que superaron los dos filtros anteriores 1.011 tienen una variedad de usos superior a la media. Estas 1.011 cuadrículas son las que componen los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

- Cruce de las cuadrículas SAVN Agrarios “Tipo 2” con los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1”.

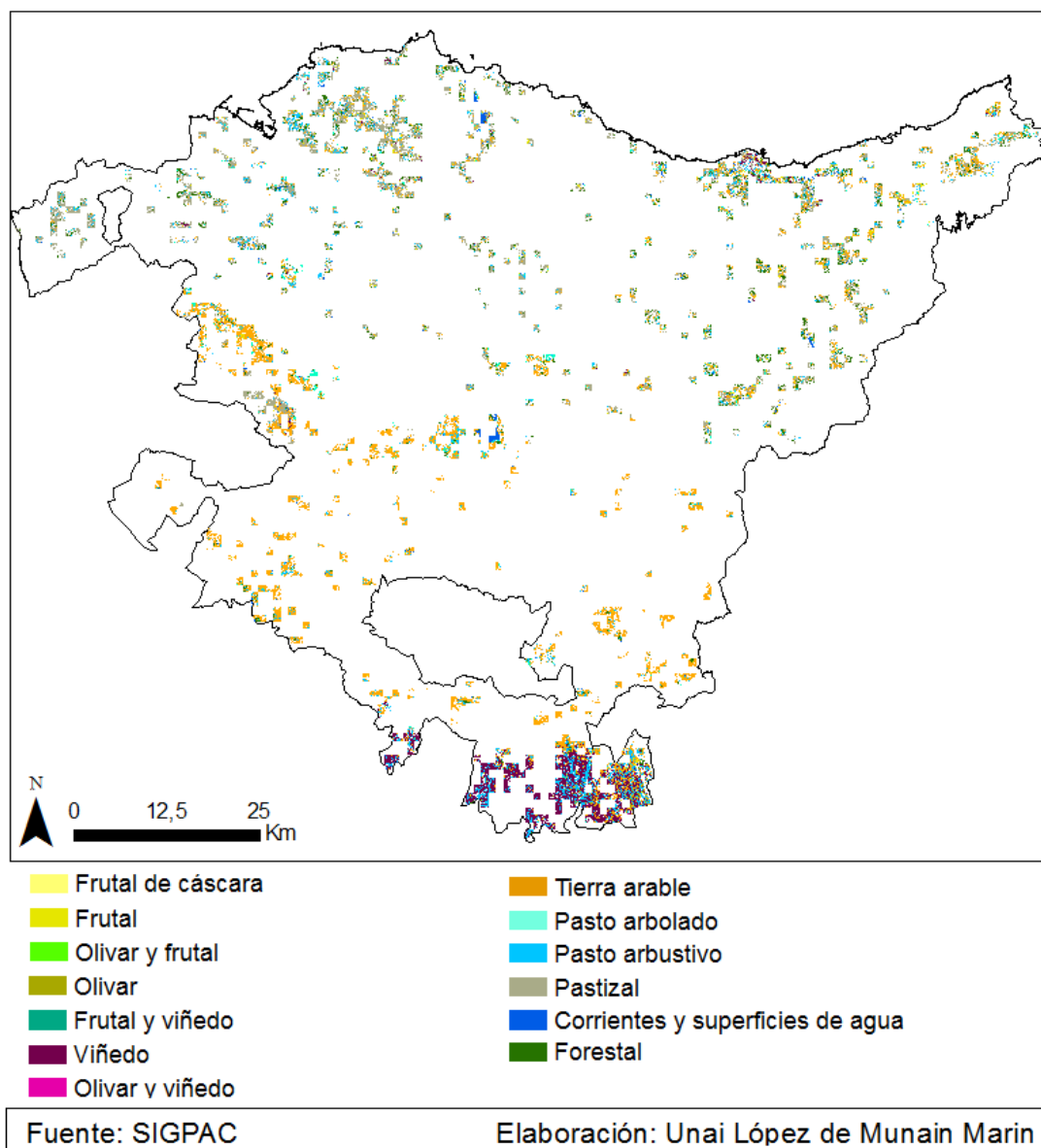
En las 1.011 cuadrículas que se cumplen los requisitos de los SAVN Agrarios “Tipo 2” (predominancia de usos extensivos, mosaicidad y variedad de cultivos y otros usos) hay algunos usos que coinciden con los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1”. Estos usos son aquellos que tenían la función de enriquecer la biodiversidad de áreas de cultivo. En el SIGPAC son los usos forestal, pasto arbustivo, pasto arbolado y pastizal y en el MFE 2010 eran aquellos usos con los que se ha trabajado en la identificación de los SAVN Forestales y agrarios “Tipo 1”. Aunque en el SIGPAC y en MFE 2010 estos usos reciban una nomenclatura diferente los usos son los mismos, así podemos asociar el pasto arbustivo del SIGPAC con el pastizal con matorral del MFE 2010. En esta fase

del análisis en la identificación de los SAVN Agrarios “Tipo 2” la labor que se va a realizar es la de evitar que este tipo de sistemas se superpongan con los anteriormente ya identificados. Para ello se eliminan aquellas superficies de los usos no cultivados del SIGPAC que coinciden con los SAVN Forestales y Agrarios “Tipo 1”. De esta manera las superficies de uso forestal, pasto arbolado, pasto arbustivo y pastizal que no sean eliminados serán superficies que quedan intercaladas entre áreas de cultivo y que realizan esa función de enriquecer la biodiversidad de estas áreas. La imagen muestra esta operación:



**Figura 21.** Eliminación de usos coincidentes en SIGPAC y otros SAVN.

En la imagen se observa claramente como una cuadrícula seleccionada como SAVN Agrario “Tipo 2” tiene usos que coinciden con los Sistemas de Alto Valor Natural ya identificados anteriormente. En él se observa como una gran masa forestal superior a las 100 hectáreas que ya ha sido seleccionada como SAVN Forestal y que coincide con el uso forestal del SIGPAC. Lo mismo ocurre con algunas parcelas de pasto arbustivo y pastizal que coinciden con áreas de SAVN Agrarios “Tipo 1”. De tal manera estas parcelas que coinciden no se van a considerar dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2” porque han sido identificadas previamente en categorías que concuerdan más con su uso. Sin embargo si se van a considerar como SAVN Agrarios “Tipo 2” otras parcelas no cultivadas que se encuentran dentro de la cuadrícula. Entre estos destacan grandes superficies de pastizales y pequeñas masas forestales que se intercalan entre parcelas de tierra arable y frutales. Aunque no sean superficies cultivadas favorecen que la biodiversidad de esta área de cultivos sea mayor. Al aplicar esta metodología el resultado es el mapa de la página siguiente, donde se muestran los Sistemas de Alto Valor Natural Agrario “Tipo2” y sus principales cultivos y usos:



**Figura 22.** SAVN Agrarios “Tipo 2” por tipos de cultivo y usos.

La distribución de los SAVN Agrarios “Tipo 2” se da de manera heterogénea en el territorio. La distribución de estos no sigue ningún patrón determinado aunque hay algunas zonas donde la concentración es mayor. En cuanto a estos destaca Rioja Alavesa, que al ser una comarca de orografía irregular (formado por una sucesión de pequeñas ramblas que descienden de la montaña al río Ebro) y clima mediterráneo permite que la parcelación sea abundante y que haya una gran variedad de cultivos. Entre estos destaca la vid, que ha sido el sustento económico de Rioja Alavesa desde hace siglos. Otras zonas con una mayor concentración de este tipo de sistema son las de Getaria en Gipuzkoa, las comarcas de Uribe y Busturialdea en Bizkaia y el Valle de Ayala en Araba. En estas dos comarcas es de gran importancia el cultivo de vid para la producción de txakoli lo que permite que la diversidad de cultivos sea mayor. En el resto del territorio la distribución de este tipo de Sistema de Alto Valor Natural es más disperso. Se observan diferencias entre la mitad norte de la Comunidad Autónoma y la mitad sur.

En la mitad norte la actividad principal es la ganadera. En esta zona la mayoría de espacios de esta categoría son pastos y frutales que se encuentran delimitados por setos, bosquetes o surcos de agua. También hay una importante presencia de pastizales intercalados entre las zonas cultivadas. Al ser la orografía abrupta la parcelación es abundante. También hay algunas zonas donde el cultivo de vid es abundante y donde hay presencia de tierra arable.

En la mitad sur, salvo en Rioja Alavesa, la principal actividad es la agrícola y en concentro el cultivo de cereales y patata. Por lo tanto la superficie de tierra arable es la que más llama la atención. Debido a los criterios establecidos para la selección de los SAVN Agrarios “Tipo 2” las zonas de cultivos intensivos han quedado descartadas, donde destaca la Llanada Alavesa, y son las pequeñas parcelas situadas en entornos naturales las que han sido seleccionadas. Estos entornos son áreas de media montaña que permiten que la parcelación sea abundante, que haya presencia de vegetación natural y que haya una importante presencia de surcos de agua.

- Datos de vegetación según el LiDAR 2012.

Como se mencionara en la página 32 el LiDAR 2012 es un láser que da información sobre la altura de la vegetación. A diferencia de los cuatro apartados anteriores a este los datos del LiDAR 2012 no se van a utilizar para identificar o descartar SAVN Agrarios “Tipo 2”. Los datos de este láser se usarán para medir la altura de aquellas zonas de uso SIGPAC de pasto arbolado, pasto arbustivo y forestal que quedaban intercaladas entre las áreas de cultivo. Mediante esta información podremos extraer conclusiones sobre cuál es el estado de conservación de estas formaciones para conocer cuál es el potencial natural de estas zonas. Cuanto mayor altura y densidad de ocupación tengan estas áreas su biodiversidad será mayor.

Para este análisis se tendrá en cuenta la altura media de estas parcelas según los tres usos anteriormente mencionados. También se tendrán en cuenta las alturas medias máximas para conocer el porte que pueden alcanzar estas formaciones.

En el caso del uso forestal la altura media de las formaciones alcanzan 7,17 m, una altura considerable si consideramos que gran parte de las formaciones forestales seleccionadas dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2” corresponden a ejemplares de quejigo, encina, rebollo, pino rojo o pino carrasco. Por lo general no son especies que alcancen alturas superiores a los 10 m por lo que estas parcelas forestales que quedan intercaladas tienen un buen estado de conservación. Lo mismo ocurre con la altura media máxima que alcanza los 21,83 m. Es una altura muy importante que sobre todo se da gracias a esos ejemplares de gran porte que pueden encontrarse en zonas de ribera o de montaña. Estas alturas máximas las dan especies como los álamos, los chopos y los hayas.

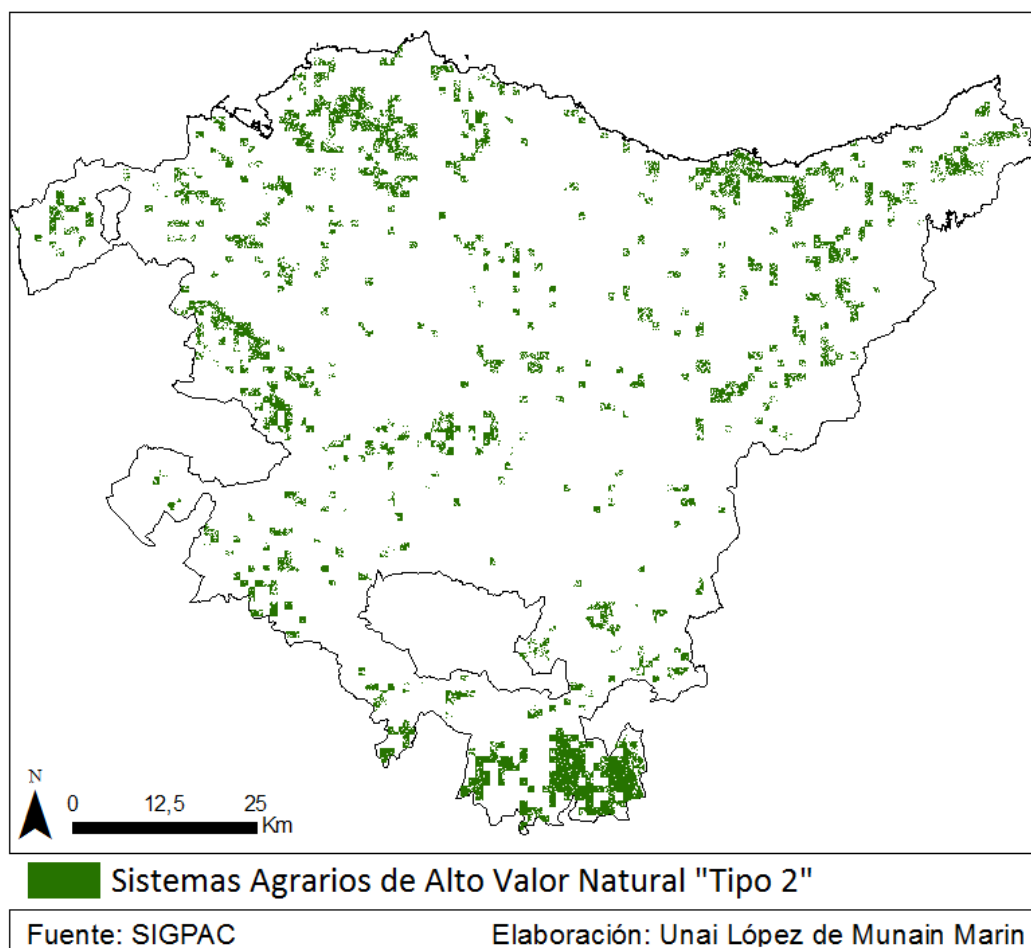
En cuanto a la superficie denominada de pasto arbolado los datos son más bajos ya que corresponden a árboles que quedan dispersos entre zonas de pastos donde la altitud registrada es muy próxima a la de 0 m de altitud. De tal modo la altura media de estos pastos arbolados es de 3,75 m. Por lo general estos pastos arbolados se dan en zonas de montaña donde el paisaje se caracteriza por se de extensos pastos con ejemplares de frondosas del género *Quercus* que forman pequeñas asociaciones o se muestran dispersos. Estos pastizales arbolados son zonas de monte degradada y utilizada para el

pasto de ganado equino y ovino generalmente. La altura media máximas de estas zonas es de 16,51 m ya que hay ocasiones donde hay ejemplares de mayor porte sobre todo en zonas de montaña donde está presente el haya, pero no está tan presente como la superficie meramente de pasto ya que la altura media mínima es tan solo de 0,03 m.

Por último es pasto arbustivo es el que menor altura media tiene como es lógico, de 1,83 m. Estas zonas de asociación de pastizales y arbustos son zonas degradadas o parcelas agrícolas abandonadas donde la vegetación poco a poco está ganando terreno. Cuanto más al sur tiene mayor presencia, sobre todo en Rioja Alavesa donde está más extendido el arbusto es muy espinoso como es común en zonas de clima mediterráneo. La altura media máxima alcanza los 11,92 m ya que hay algún ejemplar de encinas, quejigos, acebos, enebros, pino carrasco o coscojas que le otorgan un mayor porte a estas zonas.

#### 2.3.4.- Mapa de los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

Independientemente de los usos que se realicen en las parcelas en el siguiente mapa puede observarse la distribución de los Sistemas de Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2” y su distribución en la Comunidad Autónoma Vasca:



**Figura 23.**                      Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2” en Euskadi.

## 2.4. Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 3”

Los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 3” son aquellos espacios agrarios, extensivos o intensivos, donde habitan especies en peligro que dependen directamente de estos aprovechamientos para su supervivencia. Hay que mencionar que se descartan los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural “Tipo 3” ya que todos estos espacios ya habrían sido identificados en los SAVN Forestales, ya que por sí este es hábitat y sustento directo de las especies que en él habitan. Sin embargo, en cuanto a actividades agrarias puede darse que haya especies en peligro que dependan de estos, es decir, especies que en el caso de que esas actividades desaparecieran estas también desaparecerían.

Para la obtención de información de estos espacios no se ha utilizado ninguna fuente de información cartográfica. La metodología a seguir ha sido la de consultar a expertos en la materia mediante las siguientes cuestiones:

- ¿Existe alguna especie en la Comunidad Autónoma Vasca en peligro de la cual su supervivencia dependa directamente de alguna práctica agrícola, ganadera o forestal?
- ¿Cuáles son esas especies en peligro?
- ¿En qué parte del territorio pueden encontrarse?
- ¿Su estancia en el territorio es continua o esporádica?
- ¿Se reproducen en la Comunidad Autónoma Vasca?

Tras dicha consulta no se han encontrado especies en una situación crítica como pudiera ser el caso de la avutarda (*Otis tarda*) en Navarra o la cuenca del Ebro. Aun así si hay una relación de especies que pudieran considerarse en este sentido, aunque en la actualidad tampoco existe la información suficiente como para determinar áreas concretas del territorio.

Dentro de los invertebrados hay especies de lepidópteros y odonatos que dependen directamente de estos medios agrarios, aunque están muy extendidos al sur del río Ebro. Si hay en cambio mayor información en cuanto a vertebrados, que tienen algún grado de peligro y que viven en medios agrarios. Estas especies son las siguientes:

- *Calandrella brachydactyla*.

La terrera común es una especie muy extendida que alcanza áreas de Mongolia pero que en la Comunidad Autónoma Vasca tiene una presencia escasa. Anteriormente podría encontrarse en la mitad sur de Araba pero hoy en día tan solo puede hallarse en algunas zonas de Rioja Alavesa. Por este motivo en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas está catalogada como “especie de interés especial”. Habita en áreas de cultivos de secano o leñosos, de barbecho, de matorral y en terrenos llanos. Es posible encontrarla en áreas de cultivos de almendros dispersos en Rioja Alavesa. Al ser una especie migrante en Rioja Alavesa tan solo está presente en primavera y verano.

- *Circus pygargus*.

El aguilucho cenizo, *mirotz urdina* en euskera, es un ave rapaz que se caracteriza por sus grandes alas cuando vuela. Dentro de la Comunidad Autónoma Vasca está presente en la mitad sur del territorio alavés, en áreas de cultivos herbáceos. En el

Catálogo Vasco de Especies Amenazadas está catalogada como especie “vulnerable”. Su mayor amenaza es debido a su sistema de reproducción. Esta especie se reproduce en campos abiertos o sembrados lo cual es una amenaza para sus nidos. Si estos cultivos se reducen la presencia del aguilucho cenizo estaría claramente amenazada. Es un ave migratoria que está presente en el territorio vasco en primavera y verano.

- *Lanius meridionalis*.

El alcaudón meridional es una pequeña ave muy extendida en el área mediterránea y sobre todo la península ibérica, pero que en Catálogo Vasco de Especies Amenazadas está catalogada como especie “vulnerable”. Es un ave de climas más secos y cálidos que el de Euskadi por lo que su presencia tan solo puede darse en la mitad sur de Araba. De hecho en los años 80 y 90 había presencia del alcaudón meridional pero en la actualidad puede darse por extinguida como reproductor.

- *Melanocorypha calandra*.

La calandria es otra ave común en medios mediterráneos muy extendida en zonas de este tipo de clima pero que en la Comunidad Autónoma Vasca tan solo puede encontrarse en Rioja Alavesa. De hecho puede darse por extinguida como reproductora y está catalogada como “especie de interés especial” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Habita en zonas de cultivos leñosos o herbáceos con escasa pendiente o en zonas de barbecho. Tiene unas costumbres muy parecidas a las de la terrera común.

- *Sylvia undata*.

La curruca rabilarga, *etxe-txinbo* en euskera, es una pequeña ave que habita en matorrales de montaña y matorral degradado mediterráneo. Es una especie bastante distribuida por Europa y que se adapta bien a entornos urbanizados. Está presente en toda la Comunidad Autónoma Vasca. De todos modos sus poblaciones descienden siendo una especie que está en declive por lo que está presente en el Anexo I de la Directiva Aves.

- *Triturus alpestris*.

El tritón alpino, *uhandre alpetarra* en euskera, es una especie que en la península tan solo se encuentra en la cornisa cantábrica y que está presente en las tres provincias de Euskadi, en zonas de montaña a partir de los 800m de altitud. Se adapta a diversos hábitats siempre de zonas húmedas como balsas, pozas o abrevaderos que son usadas por el ganado. Por tal motivo el abandono de la actividad agraria repercutiría en las poblaciones del tritón alpino. En Europa y resto de España no es una especie amenaza pero sí en la Comunidad Autónoma Vasca donde sus poblaciones son más escasas. Por ese motivo está catalogada como especie “vulnerable” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. También está catalogada como especie “rara” en el Libro Rojo de los Vertebrados Españoles.

Una vez analizada la situación de estas especies que se mencionan se extrajeron tres conclusiones. La primera es que son especies que están extendidas por varios territorios y que en el caso de la Comunidad Autónoma Vasca su presencia es menor debido a que muchas de ellas son de entornos mediterráneos, es decir, que tan solo pudieran hallarse



en Rioja Alavesa. Esta situación provoca que en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas sean consideradas o “vulnerables” o de “interés especial”. Sin embargo al otro lado del Ebro son especies muy extendidas y que tienen una gran presencia en medios agrarios por lo que no son especies que estén en peligro o, en caso de que lo estén, ese peligro de extinción es leve.

Por otro lado se ha determinado que no se pueden delimitar unas áreas concretas como zonas donde pueden avistarse. Muchas de ellas son especies que se encuentran dispersas por el territorio vasco pudiendo encontrarse en diversos puntos, otras son aves que alcanzan áreas de vuelo de hasta 50 km no pudiéndose considerar todo ese radio como SAVN Agrario “Tipo 3”.

La tercera idea es que tras conocer las características de los hábitats de estas especies se ha concluido que ya hay espacios de ese tipo que han sido identificados como SAVN Forestal, Agrario “Tipo 1” o Agrario “Tipo 2”. Por lo tanto las zonas donde se podrían encontrar estas especies ya están identificadas.

Por todos estos motivos se ha decidido que no es necesario realizar una cartografía con las zonas concretas donde están estas especies porque ya se ha elaborado con anterioridad, por la complejidad que supone localizar áreas concretas de aves que realizan largos vuelos y porque la vulnerabilidad de estas especies está condicionada por las características climáticas del territorio vasco.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS FORESTALES DE ALTO VALOR NATURAL SEGÚN REGIONES BIOCLIMÁTICAS**

A pesar de que Euskadi sea una comunidad autónoma que tan solo tiene 7.234km<sup>2</sup>, siendo tan solo superior en tamaño a Cantabria, La Rioja y Baleares presenta importantes variaciones climáticas a lo largo de su territorio. Estas alteraciones climáticas están influenciadas por varios factores:

- Se localiza en las orillas del mar Cantábrico en el golfo de Bizkaia.
- Está expuesta a la llegada de frentes fríos y húmedos del océano Atlántico y norte de Europa.
- Se localiza entre dos cordilleras de gran altura (Cordillera Cantábrica y Pirineos).
- La orografía es abrupta con una importante sucesión de cordilleras montañosas de no gran altura.
- En el sur parte del territorio vasco se sitúa en la depresión del Ebro.

Estos factores influyen en el territorio de manera diferente. Por un lado la localización a orillas del mar cantábrico y en el golfo de Bizkaia tiene una influencia importante en la humedad y en las temperaturas. Esta proximidad al mar provoca que cuanto más cerca de la costa las temperaturas sean más estables, sobre todo porque las corrientes que llegan del mar Cantábrico son de agua templada. A su vez la humedad en el ambiente es superior que en regiones de más al interior.

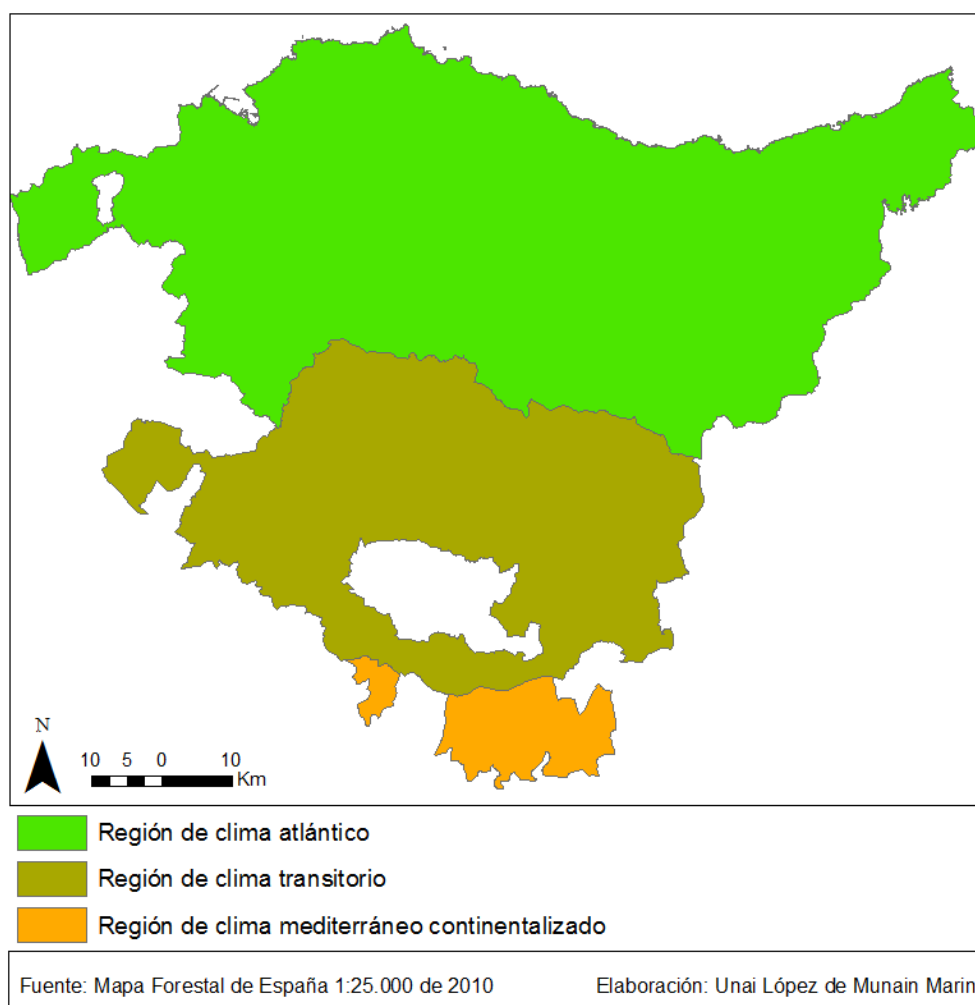
Por otra parte esta localización próxima al mar propicia que lleguen frentes fríos y húmedos con gran frecuencia desde el norte de Europa. Al estar el mar más caliente que el aire esto provoca inestabilidad en la atmósfera propiciando que se formen importantes núcleos nubosos que llegan cargados de humedad a las costas vascas. Como las primeras cordilleras montañosas que tienen contacto con estos frentes son las vascas las precipitaciones a lo largo del año son abundantes y regulares, sobre todo en las zonas más próximas al cantábrico.

Además la Comunidad Autónoma Vasca se sitúa entre dos cordilleras que alcanzan grandes alturas, la Cordillera Cantábrica al oeste y los Pirineos al este. Esta localización provoca que al ser los Montes Vascos de menor altura se genere un efecto embudo por el cual los frentes provenientes del Cantábrico surcan con mayor facilidad la Comunidad Autónoma Vasca, con importantes rachas de viento en ocasiones.

A su vez, aunque los Montes Vascos no tengan grandes alturas, ya que el monte más alto es el Aizkorri con 1.512m de altitud, la orografía es muy abrupta. En la zonas donde los ríos emanan al mar Cantábrico la mayoría de los valles, salvo el del Ibaizabal y el Bidasoa, tienen una dirección sur-norte y son muy empinados. La cordillera que divide las aguas del Cantábrico y el Mediterráneo y las que se sitúan al sur de esta tienen una dirección oeste-este y son de mayor altura que las del norte, aunque los valles son más anchos. Debido a esta orografía las precipitaciones son más abundantes en las cordilleras del norte que en las del sur, ya que van descargando precipitación al cruzar Euskadi de norte a sur. Pero de la misma manera al ser cordilleras con alturas que rara vez superan los 1.400m de altitud esa descarga de precipitación se da de manera paulatina registrando las regiones del sur gran cantidad de precipitación a lo largo de todo el año.

Por último otro factor que influye en la climatología vasca es la depresión del Ebro. La última cordillera montañosa que se sitúa al sur formada por las sierras de Toloño, Cantabria y Kodes de oeste a este divide la sucesión de anticlinales y sinclinales de los Montes Vascos de la depresión del Ebro. Esta cordillera supera los 1.400m y es una barrera climática. Al norte de esta cordillera se sitúan las zonas húmedas de Euskadi que van perdiendo precipitación y varían y se enfrían más las temperaturas a medida que se alejan del mar. Al sur de esta cordillera se encuentra la depresión del Ebro donde el clima es considerablemente más seco y cálido en verano.

Por estos factores en la Comunidad Autónoma Vasca se diferencian tres regiones climáticas que influyen directamente en las especies que forman los bosques. Estas regiones son las siguientes:



**Figura 24.** Regiones climáticas en la Comunidad Autónoma Vasca.

La región de clima atlántico es la que se sitúa más próxima al mar y abarca la totalidad de las provincias de Gipuzkoa y Bizkaia y el norte de Araba (La cuadrilla del Valle de Ayala y el municipio de Aramaio). Esta región se divide del resto del territorio vasco por la sucesión de sierras montañosas conocida como la Divisoria de Aguas. Esta cordillera montañosa tiene una altura media de aproximadamente 1.100m de altitud, aunque alcanza alturas superiores en sus picos más altos como en el Aizkorri (1.512m), Gorbea (1.486m) y Aratz (1.432m). Es la zona más húmeda y con

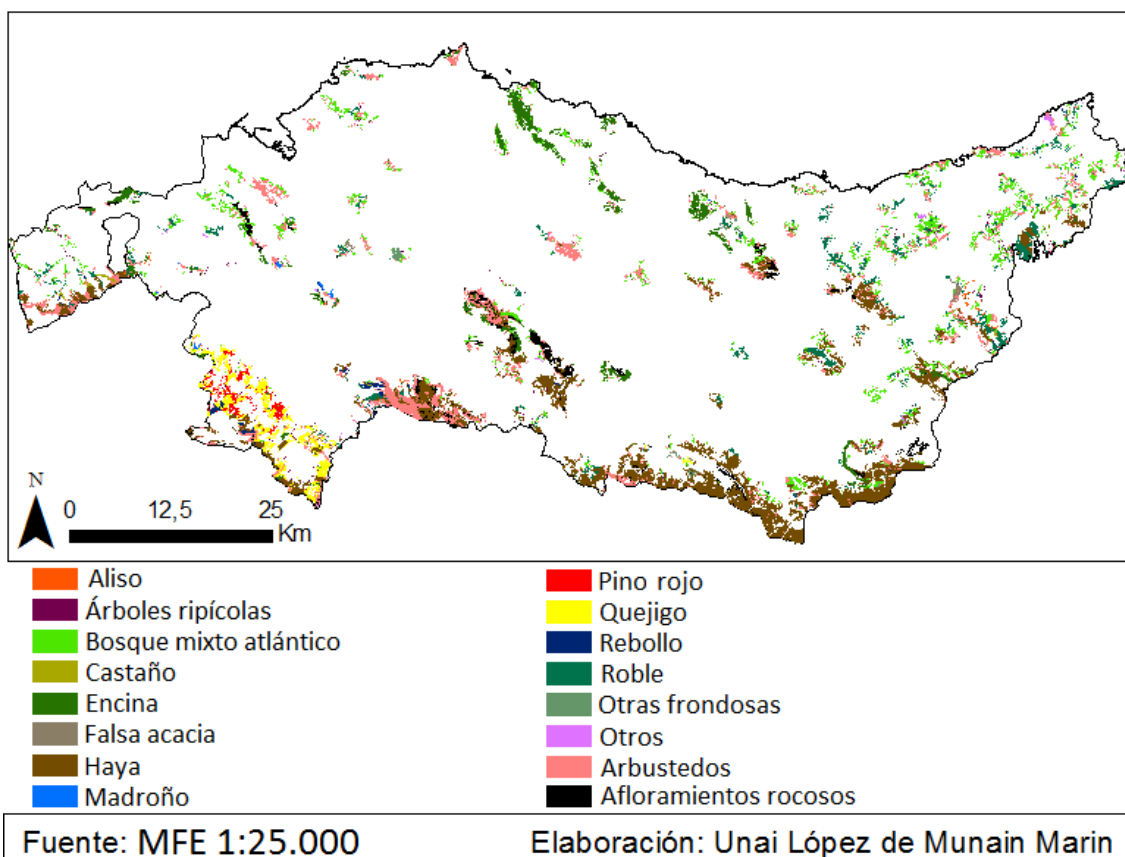
temperaturas más agradables de Euskadi. Su proximidad al mar y su orografía abrupta propician que haya gran cantidad de precipitación, pero a su vez las temperaturas son considerablemente suaves ya que los fondos de los valles no llegan a superar los 350m de altitud. Las precipitaciones anuales rara vez son inferiores a los 1.200mm superando con facilidad los 2.000mm anuales. En esta región se encuentra uno de los tres observatorios que más precipitaciones registra de toda la península, el de Artikutza (Gipuzkoa), con una precipitación media anual de 2.654mm. Aproximadamente dos de cada tres días al año se registran precipitaciones no existiendo la sequía estival. Por otro lado la temperatura media anual es de 14°C, con veranos e inviernos suaves y con escasas variaciones térmicas a lo largo del día y a lo largo del año. Estas variaciones se incrementan levemente al alejarse de la costa. Los días de heladas a nivel del mar no superan los 10 días al año, siendo mayores cuanto más lejos del mar y al ganar altura.

La región de clima transitorio se localiza entre la divisoria de aguas y las sierras del sur (Tolono, Cantabria y Kodes). Esta región se caracteriza por ser una sucesión de sierras que siempre superan los 1.100m de altitud, con gran cantidad de picos superiores a los 1.400m, y amplios fondos de valle que se sitúan a 500-600m de altitud. Estas barreras montañosas provocan que el clima sea algo más seco que en el norte y que las oscilaciones térmicas sean amplias. Las precipitaciones varían entre el norte y el sur de esta región. En Murua se llega a registrar una precipitación media anual de 900mm, en Vitoria-Gasteiz de 730mm y en Peñacerrada-Urizaharra de 600mm. Las precipitaciones son regulares a lo largo del año con episodios de tormentas sobre todo en Junio y Septiembre. Hay ocasiones en que en verano se registran periodos de sequía, pero no suelen ser abundantes. En cuanto a las temperaturas la media anual es de 12°C. La oscilación térmica es considerable tanto a lo largo del día como del año. En verano a lo largo del día las temperaturas pueden variar hasta en 20°C. Los veranos se consideran suaves mientras que los inviernos son fríos con gran número de días de heladas. En 2011 en el aeropuerto de Vitoria-Gasteiz se llegaron a registrar los -17°C, y en la sierra de Iturrieta los -25°C. Esto provoca que la precipitación en forma de nieve sea común en invierno. La humedad en superficie y las bajas temperaturas provocan que en invierno haya importantes episodios de niebla que pueden alargarse en varios días. En estas ocasiones las nieblas se sitúan en los fondos de los valles siendo la temperatura superior en zonas de montaña. Por lo tanto es una zona de clima transitorio entre el atlántico y el mediterráneo con una importante continentalización en comparación con el resto de la Comunidad Autónoma Vasca.

La región de clima mediterráneo continentalizado se sitúa al sur de la Comunidad Autónoma Vasca, concretamente en la comarca o cuadrilla de Rioja Alavesa. Esta separada del resto de la comunidad por las cordilleras del sur y se encuentra en la depresión del Ebro. El clima es mediterráneo ya que los veranos son calurosos y secos, pero a su vez muestra síntomas de continentalización ya que los inviernos son fríos con un gran número de días en los que se dan heladas y niebla. Las precipitaciones, debido a que los frentes ya han perdido mucha humedad, tienen una media anual de 400mm. Estas son irregulares dándose más en primavera y otoño y abundantemente en forma de tormentas. En los meses de verano no superan los 30mm, lo que se considera sequía estival. El resto de meses no suelen superar los 50mm. Por lo tanto cumple con las características de clima mediterráneo, pero de la misma manera, las oscilaciones térmicas y el frío invierno hacen que se considere continentalizado. Como se mostrará más adelante estas condiciones climáticas son propicias para el cultivo de la vid, siendo los vinos de Rioja Alavesa reconocidos internacionalmente.

### 3.1. SAVN Forestales en la región atlántica.

Para conocer cuáles son las principales formaciones forestales se va a emplear el Mapa Forestal de España 2010 ya que este indica cuál es la especie que predomina en los bosques. Además y para completar esa información se tendrá como fuente de información también el Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007 (ver Anexo II) para conocer que especies acompañan a esas principales formaciones forestales. Con el campo “DES\_SPII” de la tabla de atributos del MFE 2010 se ha elaborado un mapa donde se muestran las especies dominantes que hay en cada polígono de dicho mapa:



**Figura 25.** Especies predominantes en los SAVN Forestales en la región atlántica.

Como se comentara con anterioridad la región atlántica abarca el total de las provincias de Bizkaia y Gipuzkoa y parte del norte de Araba, que es conocida como la Araba atlántica (Comarca o cuadrilla del Valle de Ayala y el municipio de Aramaio). Los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en esta región atlántica coinciden con áreas de montaña que no han sido invadidas por bosques de plantación, por lo tanto son reductos forestales aislados que tienen una mayor continuidad espacial en la sucesión de sierras de montaña que conforman la divisoria de aguas. La superficie que ocupan los SAVN Forestales en la región atlántica es de 50.181,77 hectáreas. Se observa en el mapa que existe una importante variedad de tipos de vegetación dominante por la cantidad de colores que se divisan.

El tipo de formación forestal que mayor ocupación tiene dentro de los SAVN Forestales de la región atlántica es el hayedo (*Fagus sylvatica*), con más de 22.088 hectáreas. Como se observa en el mapa el hayedo abarca gran parte de la divisoria de aguas así como otros complejos montañosos como Ordunte y Anboto en Bizkaia y

Txindoki y Peñas de Aia en Gipuzkoa. El bosque de haya se caracteriza por ser un bosque sombrío con árboles que alcanzan gran altura. La presencia del haya es claramente predominante aunque también viene acompañado de robles (*Quercus robur*), avellanos (*Coryllus avellana*), castaños (*Castanea sativa*), arces (*Acer campestre*) y alisos (*Alnus glutinosa*) en las zonas más húmedas, entre otras especies con menor presencia.

La segunda formación forestal más extendida es el denominado “Bosque atlántico mixto” que se distribuye por esta región principalmente en zonas de altura próximas a la costa. De todas maneras en zonas montañosas situadas más al interior también tiene presencia. En total ocupa poco más de 8.570 hectáreas. Este tipo de bosque se caracteriza por la variedad de especies que lo componen. Ninguna de ellas llega a tener una presencia predominante, nunca ocupando una especie una superficie superior al 20% del total. Las especies dominantes son el avellano (*Coryllus avellana*) y el castaño (*Castanea sativa*). Otras especies con presencias superiores al 5% del total son la falsa acacia (*Robinia pseudacacia*), el fresno de hoja ancha (*Fraxinus excelsior*), la vegetación de ribera, el roble rojo americano (*Quercus rubra*) y el pino salgareño (*Pinus nigra*). Las dos últimas tienen un origen alóctono pero su presencia en el bosque atlántico mixto no llega a ser dominante, por lo que se consideran parte de los SAVN Forestales. Otras especies con menor presencia son el roble (*Quercus robur*), la encina (*Quercus ilex*), el aliso (*Alnus glutinosa*), el haya (*Fagus sylvatica*), el abedul (*Betula spp*) y el arce (*Acer campestre*).

La siguiente formación forestal por orden de ocupación es la del roble (*Quercus robur*) con un total de 5.806 hectáreas, subespecie que en la Comunidad Autónoma Vasca es conocida como roble pedunculado. Este tipo de bosque se extiende principalmente por Gipuzkoa, siendo su presencia mucho menor en Bizkaia y norte de Araba. En este tipo de bosque es el roble la especie que mayor presencia tiene pero no llega a ser dominante ya que no ocupa superficies superiores al 35% del total. Suele aparecer acompañado de otras frondosas como la encina (*Quercus ilex*), el roble rojo americano (*Quercus rubra*) y otras especies como el castaño (*Castanea sativa*) y el avellano (*Coryllus avellana*). En Bizkaia también viene acompañado del madroño (*Arbutus unedo*).

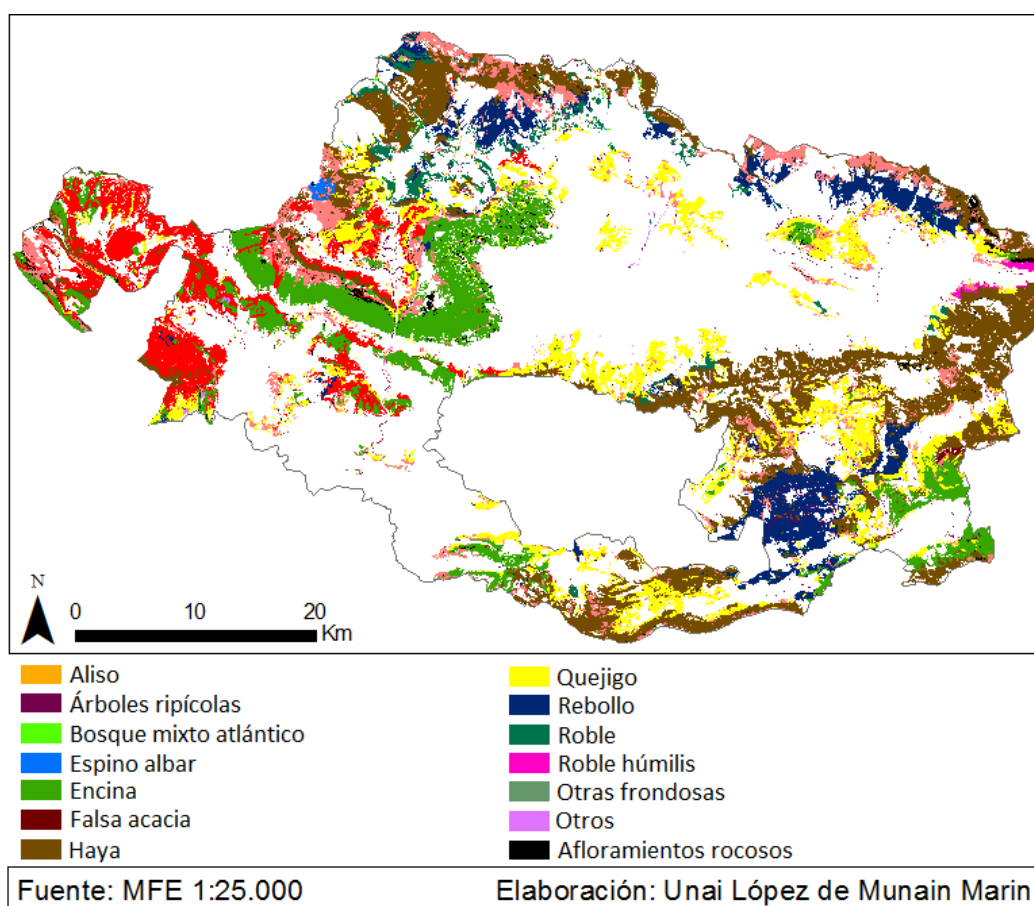
Otra formación forestal extendida en esta región es la de la encina (*Quercus ilex*) con más de 5.500 hectáreas. La presencia de bosques de encina en la zona atlántica de la Comunidad Autónoma Vasca llama claramente la atención ya que es una especie común en ambientes mediterráneos. Debido a la suavidad en las temperaturas propiciada por la cercanía al mar la encina se adapta a este entorno a pesar de ser más húmedo que los entornos de clima mediterráneo. Es por ello que los bosques de encina se sitúan cerca del mar, en la zona media de la costa vasca como Zarautz, Mutriko, Ondarrua, etc. En este tipo de bosque la encina (*Quercus ilex*) está muy extendida ya tiene una presencia superior al 50%. También hay importante presencia de ejemplares de madroño (*Arbutus unedo*), quejigo (*Quercus faginea*), roble (*Quercus robur*) y otras frondosas.

Por último como formaciones forestales muy extendidas están la del quejigo (*Quercus faginea*) y el pino rojo (*Pinus sylvestris*). Ambos se sitúan en el suroeste de esta región atlántica, concretamente en el Valle de Ayala de Araba. En esta zona, a pesar de ser zona atlántica, el clima es más frío y más seco que en regiones del norte, por lo que estas especies se adaptan mejor a este entorno. Estos dos tipos de bosque se

alternan entre sí con cerca de 4.500 hectáreas. Al ser zonas más de montaña que formaciones forestales anteriormente comentadas estas dos especies aparecen en compañía de hayas (*Fagus sylvatica*), robles (*Quercus robur*), castaño (*Castanea sativa*), el espino albar (*Crataegus monogyna*) y el pino resinero (*Pinus pinaster*). El resto de especies dominantes forman bosques de menor tamaño. Destacan las alisedas (*Alnus glutinosa*) que se sitúan próximos a los bosques de ribera. Los bosques ripícolas junto con las alisedas ocupan aproximadamente 1.000 hectáreas. Además del aliso hay importante presencia de falsas acacias (*Robinia pseudoacacia*), avellanos (*Coryllus avellana*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), robles (*Quercus robur*) y castaños (*Castanea sativa*). Otros bosques con superficies considerables son el del rebollo (*Quercus pyrenaica*), el espino albar (*Crataegus monogyna*) y los bosques de madroño (*Arbutus unedo*) y castaño (*Castanea sativa*) que tan solo llegan a formar bosques en Bizkaia.

### 3.2. SAVN Forestales en la región de transición.

Los SAVN Forestales en la región de transición son las formaciones forestales que más ocupación del suelo abarcan con un total de 100.613,49 hectáreas a pesar de que la región tiene una superficie inferior a la de la región atlántica. Esto se debe a que la gestión del monte es pública y no privada, lo que ha propiciado que se conserven los bosques con especies autóctonas que con especies de plantación. Como se observa en el mapa las formaciones forestales son grandes manchas que tienen una continuidad espacial que unen grandes distancias. Estos bosques se sitúan en las cordilleras montañosas habiendo tan solo pequeños bosquetes que se sitúan en los fondos de valle, de vocación agraria generalmente.



**Figura 26.** Especies predominantes en los SAVN Forestales en la región transitoria.

En esta región hay varios tipos de formaciones forestales que tienen una gran extensión. La primera de ellas es el bosque de haya (*Fagus sylvatica*) con una superficie total de 34.345 hectáreas. El haya ocupa las cotas más altas de las sierras montañosas del centro y este de Araba. Al igual que en la región atlántica el haya tiene un carácter dominante ya que su ocupación total es del 70% de esas hectáreas. Al ser una región menos húmeda y más fría que la anterior con el haya aparecen especies más comunes de estos climas como el quejigo (*Quercus faginea*), el arce (*Acer campestre*) y el rebollo (*Quercus pyrenaica*) y el espino albar (*Crataegus monogyna*). El resto de especies tienen una presencia más aislada aunque en ocasiones llega a formar bosques mixtos con el roble (*Quercus robur*).

La segunda formación forestal más extendida es la del quejigo (*Quercus faginea*), con unas 19.073 hectáreas. Esta especie forma bosques en los fondos de los valles. Su superficie original ha sido reducida a lo largo de la historia ya que el quejigo se sitúa en espacios propicios para la agricultura, aun así perduran bosques de gran extensión. Entre estos hay que mencionar los pequeños quejigales que hay en la Llanada Alavesa que han sobrevivido a la extensión de la agricultura albergando una alta biodiversidad y que por ello son espacios protegidos. El quejigo es la principal especie en estos bosques con más del 80% de ocupación en algunos casos. Junto con el quejigo hay especies con una presencia considerablemente menor como el arce (*Acer campestre*), la encina (*Quercus ilex*), el espino albar (*Crataegus monogyna*), el pino rojo (*Pinus sylvestris*) y algún ejemplar de hayas (*Fagus sylvatica*).

Similar presencia tiene el bosque de encina (*Quercus ilex*), con un total de 18.060 hectáreas. La encina es una especie de ambientes más secos y por ello los bosques de encina se encuentran en las caras sur de las sierras montañosas. Es una especie dominante ya que tiene una ocupación total entorno al 90% del bosque. Tiene una presencia importante el quejigo (*Quercus faginea*) teniendo el resto de especies una presencia testimonial.

El pino rojo (*Pinus sylvestris*) también ocupa gran parte de la superficie con un total de 13.133 hectáreas. El pino rojo es una especie singular en la Comunidad Autónoma Vasca ya que principalmente se encuentra en el oeste de Araba. El pino rojo ocupa las zonas de montaña que en otros casos estarían ocupadas por el haya. Es una especie dominante cuando es capaz de formar un bosque ya que tienen entorno al 70% de ocupación de este. Al igual que ocurriera en la región atlántica suele situarse cerca el quejigo (*Quercus faginea*), y también por ser un clima más seco la encina (*Quercus ilex*). Entre estas tres especies forman casi la totalidad del bosque del pino rojo.

El rebollo (*Quercus pyrenaica*) también es una especie muy extendida en esta región. El rebollo ocupa principalmente dos zonas. Por un lado está en la cara sur de la divisoria de aguas. Por otro lado está al oeste de la región donde forma un importante bosque, el de Izkiz, que es el mayor bosque de rebollo de Europa. El rebollo es la especie dominante de estos bosques con aproximadamente el 85% de ocupación total. Junto a él hay presencia de hayas (*Fagus sylvatica*), el cual le come terreno, quejigos (*Quercus faginea*) y espino albar (*Crataegus monogyna*). Su ocupación en hectáreas es de 10.601.

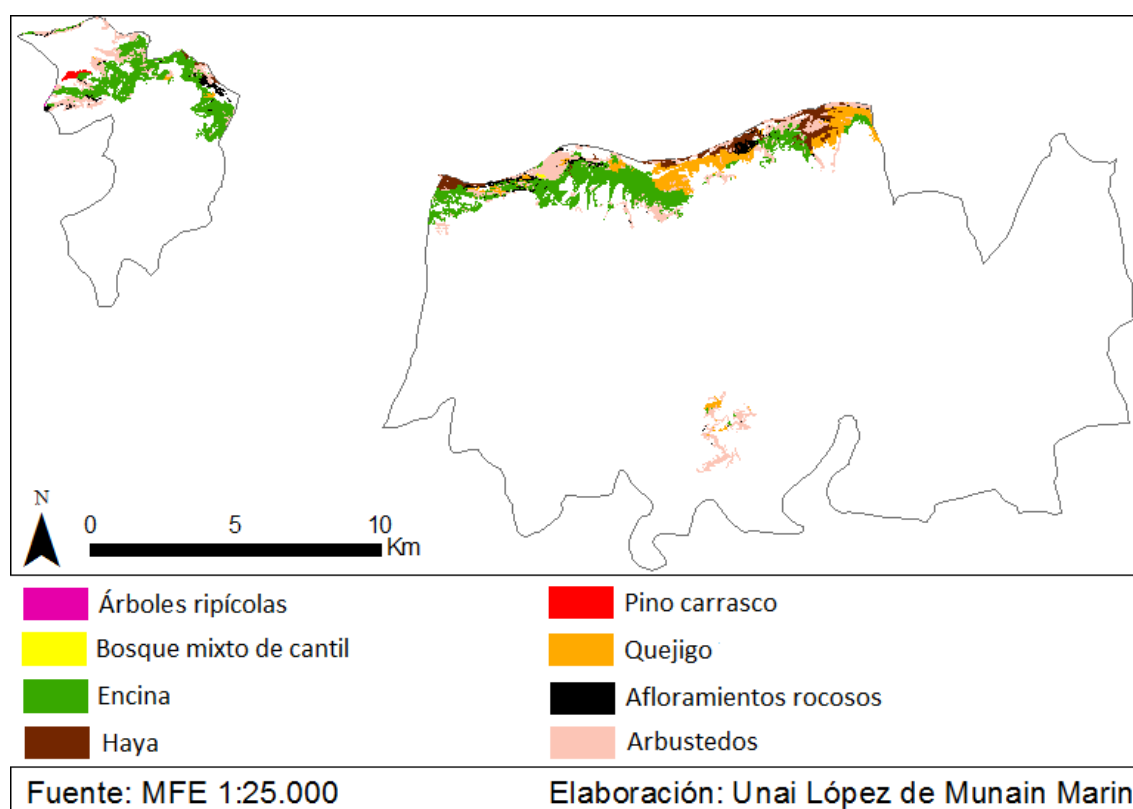
El resto de bosques tienen una presencia menor. El bosque de roble (*Quercus robur*) ligeramente supera las 3.000 hectáreas. Los bosques de robles se sitúan al



noroeste de la región junto con pequeños bosquetes mixtos atlánticos que tienen una presencia marginal. Los bosques ripícolas o de ribera tienen una ocupación de entorno 1.000 hectáreas donde vuelve a destacar el aliso (*Alnus glutinosa*) junto con otras especies como el sauce (*Salix alba*), el álamo (*Populus alba*), la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) y el madroño (*Arbutus unedo*). También hay pequeñas formaciones forestales de espino albar (*Crataegus monogyna*) al oeste y roble pubescente (*Quercus humilis*) y falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) al este.

### 3.3. SAVN Forestales en la región mediterránea.

La ocupación de los SAVN Forestales en la región mediterránea es muy reducida. Tan solo se limitan a las zonas de mayor pendiente y a una pequeña formación que hay en medio de la región. Además la vertiente de estos sistemas montañosos en su cara sur es muy abrupta y el descenso al valle se realiza en pequeña distancia. En el valle predomina la actividad agrícola. La variedad de bosques también es menor como se ve en la imagen:



**Figura 27.** Especies predominantes en los SAVN Forestales en la región mediterránea.

En total la ocupación de los SAVN Forestales en la región mediterránea es de 5.498,65 hectáreas. De ellas el haya (*Fagus sylvatica*) es una de las que mayor superficie ocupa con 1.538,06 hectáreas. El haya se sitúa en las cotas más altas en el área del cresterío de las sierras de Toloño y Cantabria. Cuando la pendiente comienza a descender con rapidez el haya desaparece dejando paso a otras frondosas. Suele aparecer acompañado sobre todo de la encina (*Quercus ilex*) y del quejigo (*Quercus faginea*), pero en las zonas más altas de estas sierras montañosas también se forman

pequeños bosquetes de boj (*Buxus sempervirens*) entre los hayedo, especialmente en zonas donde hay afloramientos rocosos.

La encina (*Quercus ilex*) y el quejigo (*Quercus faginea*) se adaptan perfectamente a estas condiciones de sequía estival, veranos cálidos e inviernos fríos. Sobre todo la encina que es un árbol muy extendido en ambientes mediterráneos. En el caso de la región mediterránea la encina tiene la mayor extensión con 3.389 hectáreas mientras que el quejigo ocupa 551,74 hectáreas. Los arbustos también tienen una importante presencia con cerca de 1.000 hectáreas.

Pero en esta región es singular la presencia del pino carrasco (*Pinus halepensis*), ya que en la Comunidad Autónoma Vasca solo hay presencia de esta especie en Rioja Alavesa. El pino carrasco es una conífera extendida en zonas de clima mediterráneo y en el caso de la región mediterránea ocupa las cotas más bajas. Dentro de los SAVN Forestales ocupa una superficie de 15 hectáreas, pero por la región está más extendido aunque debido a la gran parcelación que se realizó para la agricultura tiene escasa continuidad espacial y su superficie se ha visto reducida. De todas maneras estas formaciones de pino carrasco se han recogido en los SAVN Agrarios “Tipo 2”. De hecho existe una pequeña formación cerca del pueblo de Labraza de gran interés científico.

Por último hay presencia también del denominado “Bosque mixto de cantil” y de vegetación de ribera. El bosque mixto de pie de cantil calizo tiene una escasa presencia, con tan solo 1,95 hectáreas, pero es de gran importancia para la biodiversidad ya que hay especies de especial interés en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Estas especies sería el asar (*Acer opalus*), el tejo (*Taxus baccata*) y el tilo de hoja grande (*Tilia platyphyllos*). Estas especies solo pueden encontrarse en la Comunidad Autónoma Vasca en la mitad sur de la provincia de Araba. El bosque de ribera dentro de los SAVN Forestales tan solo ocupa 2,9 hectáreas. Debido a la agricultura no tiene una extensa continuidad espacial como para formar bosques superiores a las 100 hectáreas, pero se han catalogado gran parte de ellos también dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 2”.

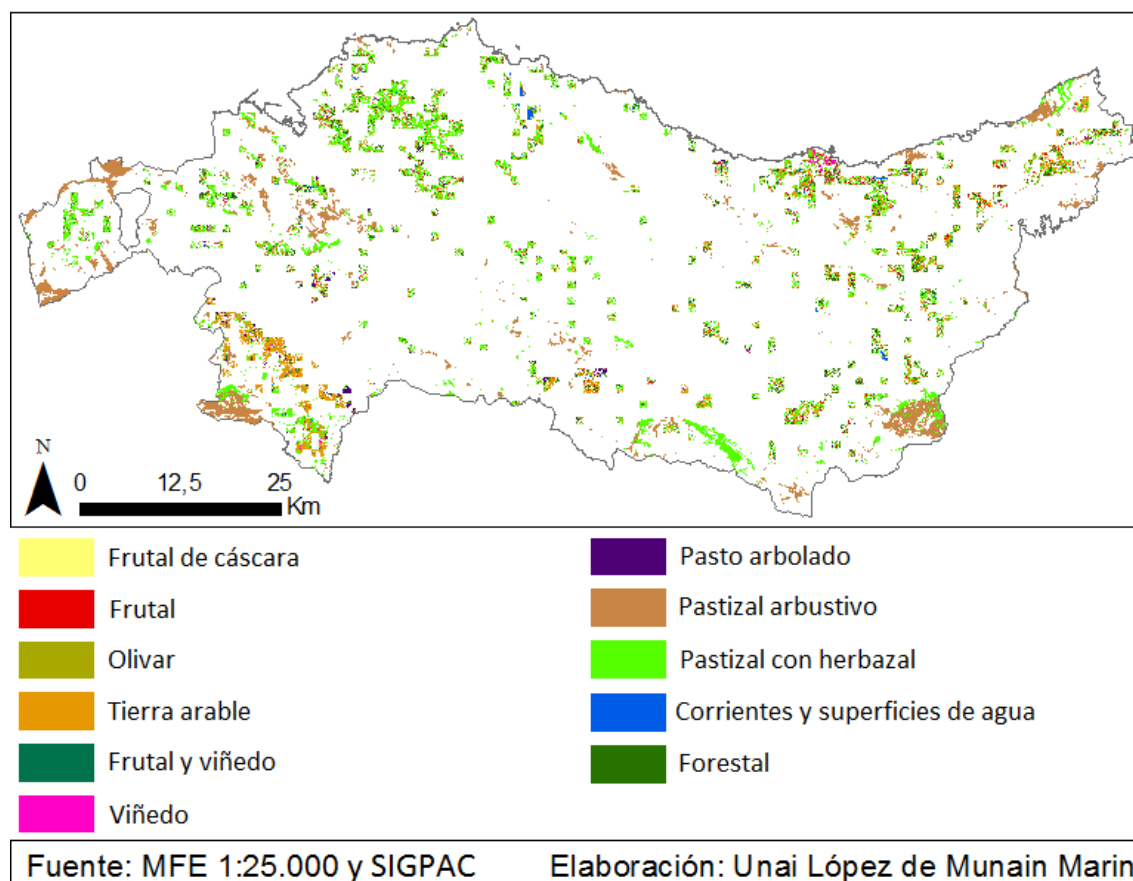
#### 4. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS AGRARIOS DE ALTO VALOR NATURAL SEGÚN REGIONES BIOCLIMÁTICAS

Al igual que ocurre con los sistemas forestales el clima también condiciona la actividad agraria. Las actividades agrarias que se dan en las tres regiones bioclimáticas (atlántica, transitorio y mediterráneo continentalizado) son diferentes<sup>7</sup>. Para entender qué actividades agrarias se dan en cada región se han tenido en cuenta los usos que se dan en los SAVN Agrarios “Tipo 1” y “Tipo 2”. En esta unión se han reclasificados los siguientes usos del MFE 2010 y SIGPAC:

- Pastizal con herbazal: “Herbazal-pastizal” del MFE 2010 y “Pastizal” SIGPAC.
- Pastizal arbustivo: “Pastizal-matorral” del MFE 2010 y “Pasto arbustivo” del SIGPAC.

##### 4.1. SAVN Agrarios en la región atlántica.

Los SAVN Agrarios en la región atlántica tienen una superficie total de 55.499,84 hectáreas. La distribución de estos se da forma heterogénea aunque hay sectores donde hay mayor concentraciones. Por lo general las actividades agrarias en esta región se dan en zonas de alta y media montaña ya que en los fondos de los valles se concentran las áreas urbanizadas. En las zonas donde los bosques de plantación son los dominantes tampoco hay SAVN Agrarios.



**Figura 28.** Usos agrarios en los SAVN Agrarios en la región atlántica.

<sup>7</sup> Las condiciones climáticas de cada región pueden consultarse entre las páginas 50 y 52.

Los usos agrarios más extendidos en esta región son aquellos que están relacionados con las actividades ganaderas. En esta región las altas precipitaciones y la abrupta orografía permiten que el paisaje rural agrario se caracterice por estar compuesto por parcelas pequeñas cerradas por vallado o sistemas naturales que están destinadas al pasturaje del ganado, en general, ovino y bovino. La ganadería es la principal actividad de la cual se obtienen productos reconocidos en la Comunidad Autónoma Vasca como leche, carne y queso. Es por ello que como bien se aprecia en el mapa es el pastizal con herbazal el uso agrario más extendido en esta región, con un total de 29.418 hectáreas, más de la mitad de la superficie catalogada como SAVN Agrario en esta región. También están muy extendidos otros usos relacionados con el pasturaje. Las zonas de pastizal arbustivo ocupan un total de 9.123 hectáreas y las zonas de pastizal arbolado 1.192,62 hectáreas. Por lo tanto 39.738,93 hectáreas en esta región son SAVN Agrarios de explotación meramente ganadera.

Estos datos no quieren decir que la actividad agrícola sea una actividad marginal. Aunque la ganadería siempre ha sido la principal actividad agraria en esta región la actividad agrícola también tiene un papel crucial en el paisaje y en la economía de la región atlántica. Aunque no sean los cultivos más extendidos en esta región los viñedos y los frutales son determinantes en esta región. Los viñedos tan solo tienen una extensión de 511,07 hectáreas y los frutales de 1.472,92. También hay una parcela donde estos dos cultivos se asocian pero que tan solo ocupa 0,11 hectáreas. La mayoría de frutales son manzanos. El manzano es una especie que se adapta muy bien a las condiciones climáticas atlánticas y desde siempre ha sido un cultivo muy extendido por toda la región. De la manzana se produce la sidra, que tiene denominación de origen y que está muy arraigada a la sociedad vasca. Lo mismo ocurre con la viña, ya que en esta región se produce el vino blanco conocido como “Txakoli”. En la Comunidad Autónoma Vasca cuenta con tres denominaciones de origen, una por cada provincia, y aunque históricamente haya sido un vino pobre en la actualidad está ganando muchísimo peso en los mercados internacionales. Los viñedos no se encuentran dispersos por la región, sino que hay comarcas donde se da más este tipo de cultivo. La principal es la zona de Getaria en Gipuzkoa que se sitúa cerca de la costa. Otra zona donde el txakoli tiene una importante presencia es la que forman el Valle de Ayala en Araba y Orduña en Bizkaia en el interior.

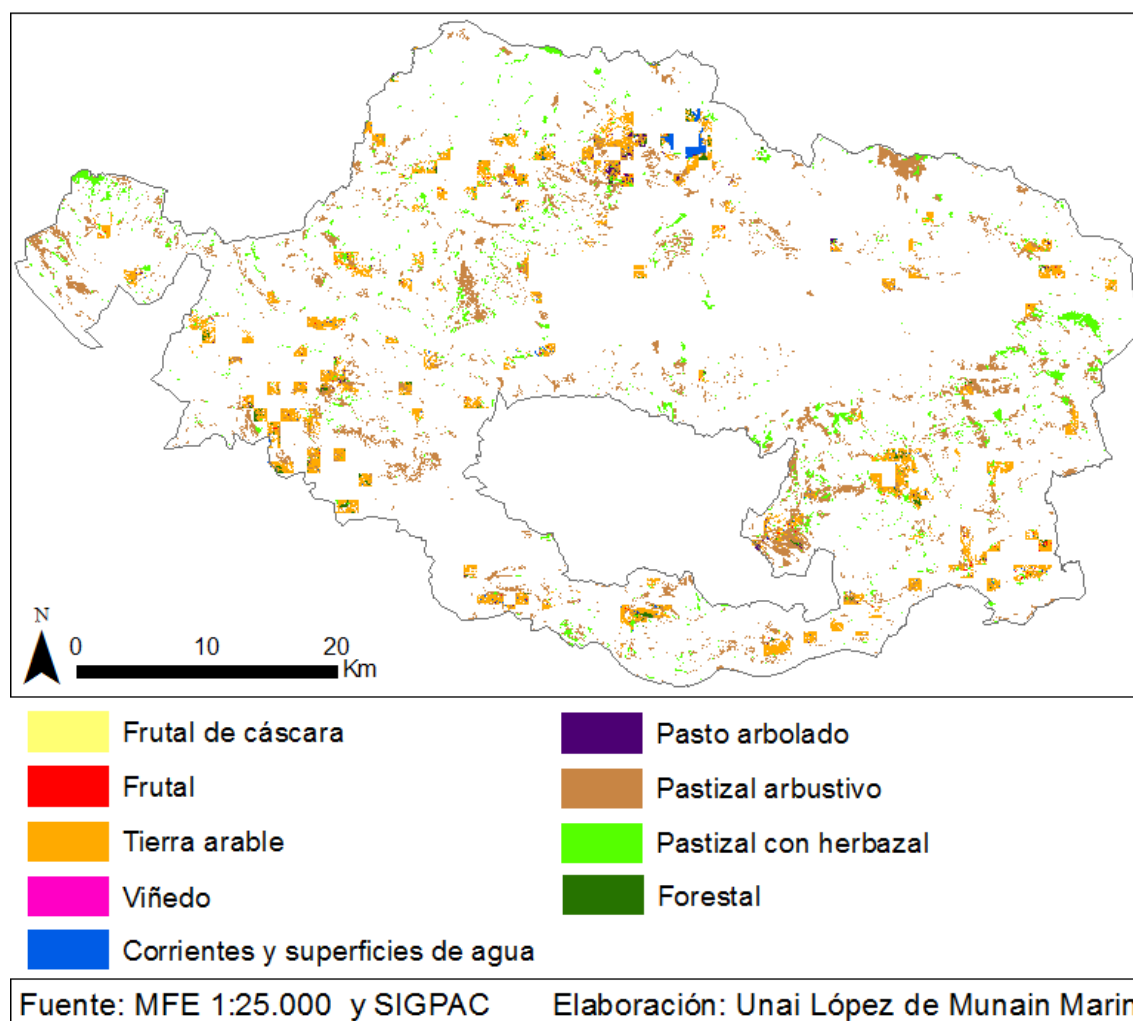
Además del viñedo y el manzano también hay otros tipos de cultivo extendidos en esta región. La superficie denominada como tierra arable ocupa un total de 7.814 hectáreas. Estas zonas se extienden por toda la región aunque hay una mayor concentración en el Valle de Ayala de Araba. En esta zona la orografía no es tan abrupta y permite que se de cultivo de cereal. En el resto de la región se encuentran pequeñas parcelas dispersas que se sitúan en algún fondo de valle o en zonas de pendiente más suave. La producción de estas parcelas está orientada a la producción de piensos o alimentos para el ganado.

También tienen un importante papel en la región atlántica dentro de los SAVN Agrarios los usos forestales. La superficie total forestal dentro de los SAVN Agrarios es de 5.216 hectáreas. La abrupta orografía permite que pequeñas masas forestales queden intercaladas entre parcelas de uso agrario. Algunas cumplen la función de delimitar parcelas pero otras son manchas que quedan intercaladas, al igual que ocurre con la superficie correspondiente a corrientes y superficies de agua. Ambos sistemas enriquecen la biodiversidad de los sistemas agrarios.

Por último también hay usos agrarios con menor extensión en la región atlántica. Estos son usos no comunes en regiones de estas características climáticas pero que cumplen ese papel de enriquecedores de la biodiversidad. Por un lado hay alguna zona de olivares que ocupan una superficie total de 2,55 hectáreas. Por otro lado existe una parcela de 0,17 hectáreas donde hay cultivo de frutal de cáscara.

#### 4.2. SAVN Agrarios en la región de transición.

En la región de clima transitorio la actividad principal no es la ganadera, sino la agrícola. De todas maneras tampoco se puede decir que la ganadera sea una actividad marginal ya que la ganadería ovina y bovina está muy extendida en áreas de montaña. En esta región la superficie catalogada como SAVN Agrario es de 27.271,11 hectáreas que se distribuyen de la siguiente manera:



**Figura 29.** Usos agrarios en los SAVN Agrarios en la región de transición.

Como se observa en el mapa llama la atención la superficie que está ocupada por la tierra arable, un total de 8.173,64 hectáreas. Pero aunque se haya comentado que esta región es de vocación agrícola la superficie de tierra arable catalogada como de SAVN Agrario es muy inferior al total<sup>8</sup>. Esto se debe a que apoyado sobre todo por la orografía

<sup>8</sup> Si se compara la superficie de tierra arable con la del mapa de la página 31 se observa que la catalogada como SAVN Agrario es muy inferior a la del total.

el uso que se le da a estas tierras es intensivo. Las parcelas son de gran tamaño y predomina en cultivo de trigo, maíz y cebada. Por lo tanto las parcelas de tierra arable que se han catalogado como SAVN Agrario son parcelas que se sitúan en áreas de media montaña que son de menor tamaño y que se encuentran rodeadas de elementos naturales como bosques, surcos de agua u otros usos como pastos. En este sentido destaca que pocas parcelas de tierra arable de la Llanada Alavesa se han considerado como de alto valor natural. Aun así la superficie de tierra arable catalogada como de alto valor natural es abundante como se observa en el mapa. En estas parcelas además del cultivo de cereales también se cultivan patata, con denominación de origen, remolacha, avena, girasol, etc.

Aunque en la región la agricultura sea la principal actividad del sector primario la superficie destinada a la ganadería catalogada como de alto valor natural es superior. Las zonas de pasto y pastizales ocupan un total de 18.168,30 hectáreas. Estas zonas se localizan en áreas de montaña formando extensos claros entre áreas de bosque que son aprovechados por el ganado. El más extendido es el ganado ovino, seguido del bovino y equino. Dentro de este destaca la producción de queso Idiazabal. En esta región los pastos no son como en la región atlántica donde son parcelas destinadas a esa actividad. Hay parcelas de ese tipo en los fondos de los valles y algunas zonas de montaña pero la mayoría de pastizales son claros formados entre masas forestales. Por lo tanto a diferencia de la región atlántica el uso de pasto más extendido es el de pastizal arbustivo con 12.662,63 hectáreas, mientras que el pastizal con herbazal ocupa una superficie de 5.251,24 hectáreas. El pasto arbolado tan solo ocupa 254 hectáreas que se concentran en zonas del norte de esta región. Estos pastizales también son refugio de gran número de especies silvestres.

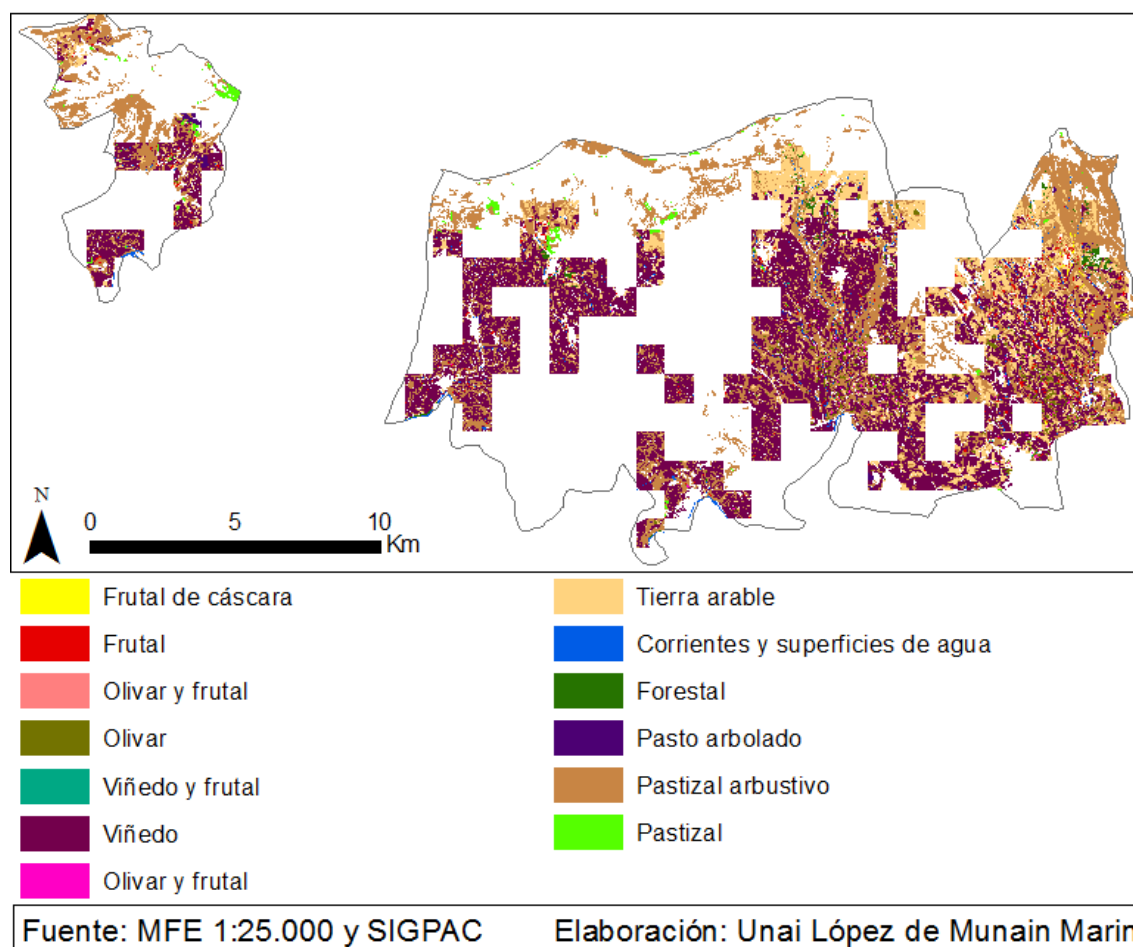
El cultivo de frutales también es menor que en la región atlántica. Los frutales solo ocupan 113,62 hectáreas. La mayoría de ellos se encuentran en el norte de esta región ya que las condiciones son más húmedas. Entre estos frutales también es el manzano el más extendido ya que también hay explotaciones que se dedican a la producción de sidra.

La masa forestal intercalada entre pastizales o cultivos también es menor, con 473 hectáreas aproximadamente. La superficie es menor debido a que la orografía es más regular. Esta región está formada por extensos valles donde se da la actividad agrícola y que a medida que la pendiente aumenta el cultivo deja paso al bosque o a los pastos. La separación entre zonas agrícolas y forestales es muy clara. Por lo tanto es más complicado encontrar pequeños bosques o setos intercalados entre parcelas. De todas maneras estas masas forestales son de vital importancia por su alta biodiversidad y muchos de ellos están protegidos. En los fondos de los valles donde predomina la tierra arable si hay alguna pequeña colina o un pequeño cauce fluvial esta suele encontrarse ocupada por estos pequeños bosques. Las superficies de agua también cumplen un papel determinante para la biodiversidad. Estas ocupan una superficie de 340 hectáreas.

Además de estos usos también hay algunos que tienen una extensión menor. Existe una parcela en la que hay frutales de cáscara aunque esta tan solo ocupa 0,02 hectáreas. En la zona del suroeste en las proximidades de Rioja Alavesa también hay cuatro parcelas en las que hay viñedos. La suma de estas parcelas tiene una superficie de 1,33 hectáreas.

#### 4.3. SAVN Agrarios en la región mediterránea.

En la región mediterránea la actividad agrícola siempre ha sido el principal sustento de vida, en especial el cultivo de vid. La viña ha sido siempre la principal característica del paisaje de esta región. Pero además de la vid también hay otros cultivos o usos que enriquecen la biodiversidad de esta región. Las parcelas son de pequeño tamaño debido a que son muchos los pequeños cauces que descienden de la montaña. A pesar de que en la depresión del Ebro no existan grandes diferencias de altitud si es cierto que el relieve es bastante irregular. Como se observa en el mapa de abajo más de la mitad de la superficie de la región está catalogada como SAVN Agrario, con un total de 14.526,95 hectáreas:



**Figura 30.** Usos agrarios en los SAVN Agrarios en la región mediterránea.

Sin duda es la vid el cultivo dominante. Ocupa casi la mitad de la superficie catalogada como SAVN Agrario con 6.130,57 hectáreas. En algunas zonas llega a ser monocultivo, las cuales han sido descartadas como de alto valor natural. La producción de vino ha sido y es en la actualidad el principal motor económico de la región. El vino tiene la Denominación de Origen Rioja Alavesa. La producción de este vino ha traído consigo a la comarca otras actividades como el enoturismo o la construcción de conocidas bodegas por prestigiosos arquitectos como Calatrava o Gehry. Como se observa en la imagen la dominancia del cultivo de vid es mayor en la zona occidental de la región. La vid se sitúa en la zona baja ya que al ganar altura deja paso a otros usos como el cultivo de cereal, bosque, arbustos, etc.

Además de la vid hay otros cultivos bastante extendidos. Entre estos cultivos secundarios destaca la superficie ocupada por la tierra arable con 2.069 hectáreas. La tierra arable separa el bosque de la vid ya que se sitúa en áreas de media montaña. En la zona más oriental también hay mayor presencia de tierra arable ya que las condiciones climáticas son más propicias. Los principales cultivos son el trigo, el maíz y la cebada.

Otro cultivo que destaca es el olivo. El olivo tiene una superficie catalogada como de alto valor natural de 259,25 hectáreas. Los olivares sobre todo se localizan en el sureste de la región, en zonas de menor altitud. La elaboración de aceite de oliva ha sido una producción tradicional de la región aunque siempre ha vivido a la sombra del vino. Debido a ello recientemente el aceite de oliva de Rioja Alavesa obtuvo su propia Denominación de Origen. Los frutales también ocupan una superficie destacada con 170,15 hectáreas. Además de los manzanos también hay otros frutales extendidos como los perales. También tienen una gran importancia los frutales de cáscara. Esta es la región donde más ejemplares hay de este tipo de cultivo. Dentro de los SAVN Agrarios ocupan una superficie de 20,8 hectáreas. Dentro de los frutales de cáscara el principal es el almendro. Son de gran importancia ya que son fuente de alimentación de algunas de las especies que se mencionaban en los SAVN Agrarios “Tipo 3”<sup>9</sup> por lo que su conservación y cultivo aportan una alta biodiversidad a la región. Estos cultivos además de mostrarse por separado también se encuentran asociados entre sí. No hace falta decir que si en una misma parcela hay más de un tipo de cultivo la biodiversidad es mayor. Las superficies ocupadas por estas asociaciones son las siguientes:

- Asociación entre viñedo y olivar: 35,8 hectáreas.
- Asociación entre viñedo y frutal: 3,65 hectáreas.
- Asociación entre olivar y frutal: 0,32 hectáreas.

Las zonas de pastizal también están muy extendidas. Ocupan una superficie total de 5.592,82 hectáreas. Dentro de este grupo destaca el pastizal arbustivo con 5.342,41 hectáreas. Es el más extendido debido al clima, ya que al ser más seco el matorral tiene mayor presencia que el herbazal. Estos pastizales arbustivos se localizan en zonas de media montaña y entre las parcelas de cultivo. En las zonas no cultivadas y de baja altitud predomina el matorral. Los pastizales herbáceos solo ocupan 166,72 hectáreas. Estos se localizan en zonas de montaña ya que la mayor cantidad de humedad permite que haya zonas ocupadas por hierba. Por último es pasto arbolado solo ocupa 83,69 hectáreas donde ocupa superficies de un cierto tamaño en la zona occidental de la región. Estos pastos son de gran importancia para la conservación de la biodiversidad. Aun así la actividad ganadera en esta región mediterránea es marginal y por lo tanto no se puede decir que estos espacios sean cruciales para la ganadería.

La superficie forestal y la superficie ocupada por corrientes y superficies de agua ocupa un total de 243,91 hectáreas. No es muy elevada pero es crucial para la biodiversidad de esta región. Las corrientes y superficies de agua catalogadas como de alto valor natural coinciden en varios casos con zonas próximas a la ribera del Ebro. También parte de esa superficie coincide con los cañones que descienden de la montaña. La superficie forestal coincide con pequeñas formaciones forestales que quedan intercaladas entre zonas de relieve algo más abrupto. Destaca una pequeña mancha situada en el noroeste de la región. Esta superficie forestal está ocupada por el pino carrasco (*Pinus halepensis*) que está catalogada como de interés especial.

---

<sup>9</sup> Ver de la página 47 a la 49 la descripción de las especies que se mencionan dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 3”.



## 5. RESULTADOS

En las fases anteriores se ha realizado una descripción de los principales usos forestales y agrarios en la Comunidad Autónoma Vasca donde se han explicado las características de estas según las tres regiones bioclimáticas de este territorio. En la presente fase se van a mostrar los resultados cuantitativos de este análisis mostrando datos sobre ocupación de los Sistemas de Alto Valor Natural en diferentes escalas (Comunidad Autónoma, provincias y regiones bioclimáticas) y la ocupación de los diferentes usos que se dan dentro de estos Sistemas de Alto Valor Natural en comparación con la superficie total de estos usos. Finalmente también se analizará la relación que tienen los Sistemas de Alto Valor Natural con otros espacios protegidos (Red Natura 2000, Ramsar, Espacios Naturales Protegidos y Reservas de la Biosfera). Como se comentara en el apartado de introducción los Sistemas de Alto Valor Natural pueden coincidir con otras categorías de protección aunque no tienen por qué hacerlo. Los Sistemas de Alto Valor Natural no traen consigo un rango de protección de esos espacios, sino un reconocimiento de ciertas áreas que pueden servir como dinamizadores socio-económicos de poblaciones y áreas rurales que se encuentran en declive y que permiten que se mantengan valores altos de biodiversidad, entre ellos en los espacios protegidos. Pero resulta interesante saber si hay espacios de los Sistemas de Alto Valor Natural que se encuentran dentro de otras áreas protegidas. El propósito de *High Nature Value Farming* es la de mantener e impulsar prácticas agrarias y forestales extensivas que sean respetuosas con el medio ambiente y que garanticen el mantenimiento o impulsen el aumento de la biodiversidad de estos espacios. Al coincidir espacios Alto Valor Natural con espacios protegidos se garantiza que esos espacios van a mantenerse en ese estado.

El propósito de esta fase es conocer mediante datos de superficies las cualidades de los Sistemas de Alto Valor Natural. Mediante el desarrollo de estos análisis cuantitativos se consigue elaborar un sistema de indicadores actualizado y veraz. Una vez elaborado este sistema de indicadores se conocerán resultados que pueden ser fácilmente revisados y actualizados. Uno de los objetivos de este proyecto es que en el futuro, cuando se vuelva a realizar un estudio sobre la evolución de los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca, se puedan comparar los resultados de ese estudio con el que se realizara años antes. De esta manera se sabrá si los Sistemas de Alto Valor Natural, y por lo tanto las prácticas agrarias y forestales extensivas, han visto reducida su superficie o si por lo contrario han aumentado. En la actualidad por la falta de competitividad de las explotaciones extensivas la superficie potencial de los Sistemas de Alto Valor Natural se reduce, ya que estas se abandonan o pasan a ser intensivas. Si una vez reconocidas las áreas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca estas aumentan en superficie se entenderá que los Sistemas de Alto Valor Natural funcionan como herramientas de desarrollo rural ya que se habrá apostado por este tipo de prácticas extensivas. Este proceso de actualización de datos no solo se reflejará en los indicadores que se propondrán en este apartado, sino que también requiere una revisión y actualización de la cartografía que se presenta en este documento. En este sentido es importante mencionar la periodicidad en la que se actualizan las fuentes de información que se han empleado. El SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas) es una herramienta que es revisada y actualizada constantemente mientras que el Mapa Forestal de España 2010 en la Comunidad Autónoma Vasca se actualiza cada 5 años. Los datos aquí recogidos se enviarán a Hazi, Corporación del

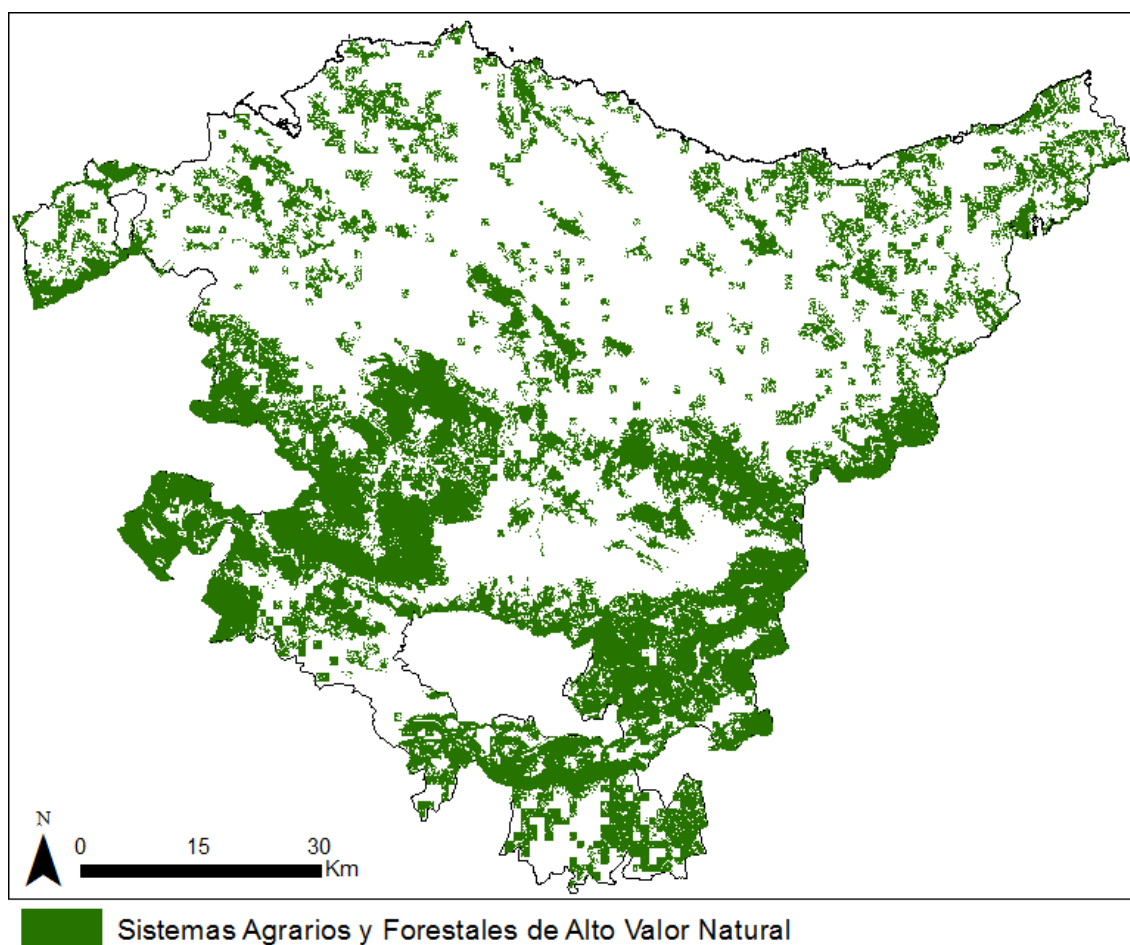
Gobierno Vasco para el Desarrollo del Medio Rural y Marino, que serán los encargados de realizar las actualizaciones de los SAVN Agrarios y Forestales.

La fase de indicadores o resultados constará de diferentes fases para que la interpretación de estos se de manera ordenada y comprensiva:

- Superficie de los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca, territorios históricos y regiones bioclimáticas por tipos.
- Usos en los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca, territorios históricos y regiones bioclimáticas.
- Presencia de los Sistemas de Alto Valor Natural en espacios protegidos.

### 5.1. Superficie de los SAVN en la CAV, provincias y regiones bioclimáticas.

En esta fase de indicadores se van a contabilizar las superficies que ocupan los SAVN en el conjunto de Euskadi, por provincias y por regiones bioclimáticas. También se van a medir estas superficies por lo diferentes tipos de SAVN que se han identificado, es decir, la superficie de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural y los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1” y “Tipo 2”. Primeramente antes de comenzar con el cálculo de superficies se presenta el mapa con los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca:



Fuente: MFE 1:25.000 y SIGPAC      Elaboración: Unai López de Munain Marín

**Figura 31.**      Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca.

En el mapa se observa como la distribución de los Sistemas de Alto Valor Natural no es homogénea en la Comunidad Autónoma Vasca. La mayoría de los espacios identificados se concentran en las áreas montañosas de la provincia de Araba, pero también hay otros espacios con gran superficie de este tipo como Rioja Alavesa, zonas de montaña de la vertiente cantábrica y fondos de valle. En la tabla se ven las siguientes superficies:

Entidad administrativa	Superficie total (km <sup>2</sup> )	Superficie de los SAVN aproximada (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Comunidad Autónoma Vasca	7.226,87	2.846,31	39,39
Araba	3.034,86	1.771,35	58,37
Bizkaia	2.211,19	499,98	22,61
Gipuzkoa	1.980,82	574,98	29,03

**Figura 32.** Superficie de los SAVN en la Comunidad Autónoma Vasca y Territorios Históricos.

En total hay 2.846,31 km<sup>2</sup> en la Comunidad Autónoma Vasca que se han identificado como Sistemas de Alto Valor Natural. Esta superficie es el 39,39% de la superficie total de Euskadi, es decir, superior a un tercio de la superficie del territorio. La superficie es elevada ya que hay que tener en cuenta que esta comunidad está altamente urbanizada e industrializada. Según *High Nature Value Farming* en regiones industrializadas como la Comunidad Autónoma Vasca se estima que la superficie identificada como Sistemas de Alto Valor Natural no es superior al 15%. Las superficies más elevadas se estiman en España y Austria con más del 50% de la superficie total del territorio, pero en el caso español este alto porcentaje se da gracias a que el interior del estado está poco habitado y se mantienen grandes extensiones de bosques en áreas de montaña y amplias zonas de dehesa. Este no es el caso de la Comunidad Autónoma Vasca donde en esos 2.369,58 km<sup>2</sup> hay más de dos millones de habitantes.

Si la superficie catalogada como Sistema de Alto Valor Natural en parte se debe a la provincia de Araba, ya que el 62,23% de esos 2.846,31 km<sup>2</sup> se encuentran en esta provincia. En total en esta provincia hay 1.771,35 km<sup>2</sup> identificados como SAVN, una cifra superior a la mitad de la superficie de toda la provincia. En Araba existe un área muy urbanizada, que es Vitoria-Gasteiz, y zonas agrícolas en la cual se dan prácticas intensivas, principalmente la Llanada Alavesa y la ribera del Zadorra. Pero en las zonas de montaña y en las áreas rurales que son la gran parte de la provincia las prácticas agrarias y forestales son extensivas, sobre todo en el este y oeste de la provincia. Lo cual permite que haya grandes extensiones de estos tipos de sistemas. En las provincias de Bizkaia y Gipuzkoa la superficie es menor, aunque en ambas se supera el 20% de la superficie total de los territorios (499,98 km<sup>2</sup> en Bizkaia y 574,98 km<sup>2</sup> en Gipuzkoa). Estas dos provincias tienen menor superficie porque están más urbanizadas y por la ocupación de áreas de montaña por bosques de plantación. De todos modos hay grandes áreas que se han identificado como Sistemas de Alto Valor Natural como Urkiola, Aizkorri-Aratz, Urdaibai, Ordunte, Jaizkibel, etc. La superficie de los Sistemas de Alto Valor Natural se reparte por provincias de la siguiente manera:

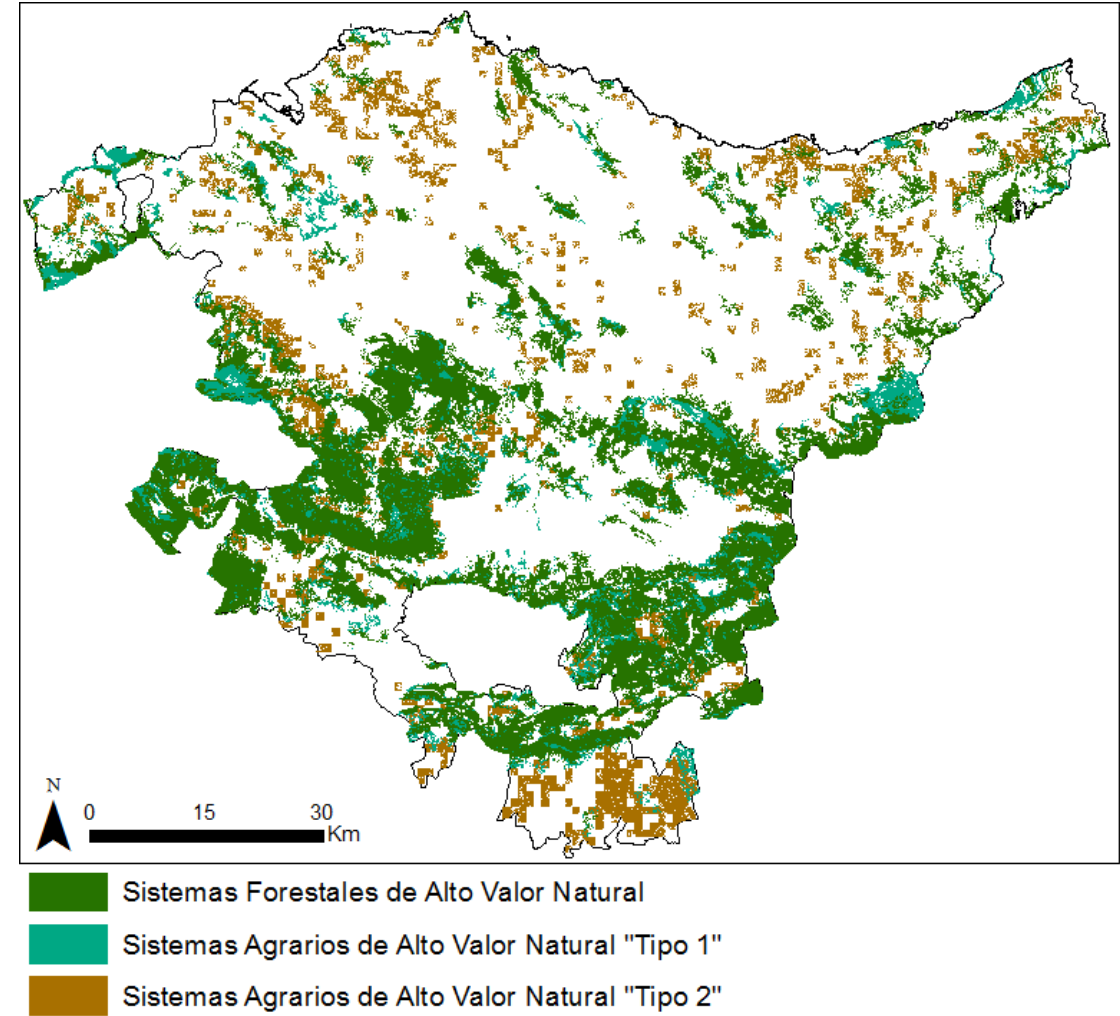
- Araba: 62,23%.
- Bizkaia: 17,57%.
- Gipuzkoa: 20,20%.

Si se analizan los datos también por regiones bioclimáticas se observa también que es en la región atlántica donde menor porcentaje de superficie de Sistemas de Alto Valor Natural mientras que en la región de transición la superficie es considerablemente superior al 50% al igual que en la región mediterránea donde el 62,86% de la superficie es considerada como Sistema de Alto Valor Natural:

Región bioclimática	Superficie total (km2)	Superficie de los SAVN (km2)	Porcentaje
Región atlántica	4.597,03	1.223,89	26,62
Región transitoria	2.314,26	1.441,53	62,29
Región mediterránea	315,58	198,37	62,86

**Figura 33.** Superficie de los SAVN por regiones bioclimáticas.

Una vez conocido los datos de los Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca, provincias y regiones bioclimáticas se medirá la superficie que ocupan los diferentes tipos de Sistemas de Alto Valor Natural. En el mapa se observa su distribución:



Fuente: MFE 1:25.000 y SIGPAC      Elaboración: Unai López de Munain Marin

**Figura 34.** Sistemas de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca por tipos.

En la siguiente tabla se puede observar la superficie y porción que ocupa cada tipo de Sistema de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca y en cada provincia:

Entidad administrativa	Superficie total (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Comunidad Autónoma Vasca	2.846,31	100,00
SAVN Forestales	1.865,70	65,55
SAVN Agrario "Tipo 1"	380,79	13,38
SAVN Agrario "Tipo 2"	599,82	21,07
Araba	1.771,35	100,00
SAVN Forestales	1.275,54	72,01
SAVN Agrario "Tipo 1"	217,66	12,29
SAVN Agrario "Tipo 2"	278,15	15,70
Bizkaia	499,98	100,00
SAVN Forestales	246,99	49,40
SAVN Agrario "Tipo 1"	78,95	15,79
SAVN Agrario "Tipo 2"	174,04	34,81
Gipuzkoa	574,98	100,00
SAVN Forestales	343,17	59,68
SAVN Agrario "Tipo 1"	84,18	14,64
SAVN Agrario "Tipo 2"	147,63	25,68

**Figura 35.** Superficie de los tipos de SAVN en la Comunidad Autónoma Vasca y en los Territorios Históricos.

En la Comunidad Autónoma Vasca los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural son los mayoritarios abarcando el 65,55% de la superficie identificada como Sistemas de Alto Valor Natural. En total son 1.865,70 km<sup>2</sup>. En los tres Territorios Históricos es la superficie forestal la dominante dentro de los Sistemas de Alto Valor Natural. Pero destaca sobre las demás la provincia de Araba ya que de esos 1.865,70 km<sup>2</sup> un total de 1.275,54 km<sup>2</sup> están en este territorio. Como se ha venido comentado esto se debe a que los bosques autóctonos se han conservado mientras que en las otras dos provincias gran parte de ellos fueron talados para la plantación de pino insigne y eucaliptos entre otros. Este hecho provoca que el 72,01% de la superficie identificada como de alto valor natural en Araba es forestal. En Gipuzkoa hay 343,17 km<sup>2</sup> de Sistemas Forestales de Alto Valor Natural, un total del 59,68% de la superficie identificada como SAVN. Es superior a la media ya que hay zonas de montaña en las que estos bosques se han mantenido. En Bizkaia hay 246,99 km<sup>2</sup> de Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Es menor que en el resto de provincias debido a que es la más habitada e industrializada de todas. Sin embargo se mantienen bosques semi-naturales en las Encartaciones, en la divisoria de aguas y en zonas de montaña.

El siguiente tipo con mayor extensión en Euskadi es el de Agrario "Tipo 2". En total ocupan 599,82 km<sup>2</sup>, el 21,07% de la superficie identificada como SAVN. En Bizkaia es donde proporcionalmente mayor ocupación (31,84%) con un total de 174,04

km<sup>2</sup>. En Bizkaia hay zonas donde estos sistemas están extendidos. Principalmente son la zona central interior próxima a la costa, las Encartaciones y Orduña. Son zonas que en comparación con el resto de la provincia están menos habitadas y urbanizadas. En estas zonas la parcelación es abundante donde hay un predominio de los pastos intercalados con frutales. Al mismo modo hay importantes cultivos de vid en Orduña. En Gipuzkoa el 25,68% (147,63 km<sup>2</sup>) de la superficie identificada corresponde a los SAVN Agrarios “Tipo 2”. En Gipuzkoa la situación es similar a la de Bizkaia ya que hay extensas zonas de pastos y frutales y otras zonas, como Getaria, donde hay cultivos de vid. Estas zonas son de media montaña. Por último es Araba donde mayor superficie hay pero donde la proporción es menor, 278,15 km<sup>2</sup> (15,70%). La proporción es menor por el importante peso que tienen los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en Araba. La superficie de cultivo se dan en los fondos de los valles y en zonas de media montaña donde no hay grandes llanuras (En estas los usos son intensivos). Pero en esta provincia también tiene un gran peso Rioja Alavesa por el cultivo de vid y olivos, entre otros.

Por último son los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1” los que menor superficie ocupan. En la Comunidad Autónoma Vasca ocupan 380,79 km<sup>2</sup>. Estos son mayoritariamente zonas de montaña donde el ganado pasta en amplios claros. La mayor cantidad de superficie se encuentra en Araba, con un total de 217,66 km<sup>2</sup>, el 12,29% de la superficie de SAVN. Al haber grandes superficies forestales semi-naturales la presencia de pastizales es abundante, sobre todo en zonas como Iturrieta, Entzia o Arkamo. En Gipuzkoa y Bizkaia es considerablemente menor la superficie, con 84,18 km<sup>2</sup> (14,64% de la superficie SAVN) y 78,95 km<sup>2</sup> (15,79% de la superficie SAVN) respectivamente. Al haber menor superficie forestal son menos los extensos claros de pastos que hay en estas provincias. Aun así hay grandes zonas de pastos identificados dentro de los SAVN Agrarios “Tipo 1” como las campas de Urbia, Txindoki u Ordunte.

Según las regiones bioclimáticas los tipos de Sistemas de Alto Valor Natural se reparten así:

Región bioclimática	Superficie total (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Región atlántica	1223,89	100,00
SAVN Forestales	668,89	54,65
SAVN Agrario "Tipo 1"	182,86	14,94
SAVN Agrario "Tipo 2"	372,14	30,41
Región transitoria	1441,53	100,00
SAVN Forestales	1168,82	81,08
SAVN Agrario "Tipo 1"	164,45	11,41
SAVN Agrario "Tipo 2"	108,26	7,51
Región mediterránea	198,37	100,00
SAVN Forestales	53,10	26,77
SAVN Agrario "Tipo 1"	24,00	12,10
SAVN Agrario "Tipo 2"	121,27	61,13

**Figura 36.** Superficie de los tipos de SAVN en las regiones bioclimáticas.

Aunque los límites de las regiones bioclimáticas en algunos casos no difieran demasiado de las provinciales se observan cambios significantes en los datos. La región atlántica coincide bastante con los datos que ofrecían las provincias de Gipuzkoa y Bizkaia, pero en el resto de regiones no ocurre lo mismo. Lo que más llama la atención es que en la región mediterránea el tipo principal no es el forestal, sino el Agrario “Tipo 2”. En total el 61,13% de la superficie catalogada como SAVN pertenece a este tipo ya que es una región predominantemente agrícola. Como ya se comentara se caracteriza por el cultivo de viñedos, olivares, tierra arable y frutales de cáscara. El resto de tipos tienen una menor presencia. El forestal ocupa el 26,77% (121,27 km<sup>2</sup>) la superficie identificada como SAVN y el Agrario “Tipo 1” el 12,10% (24 km<sup>2</sup>). Por contraste en la región transitoria la superficie identificada como Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 2” es muy reducida ya que ocupa 108,26 km<sup>2</sup>, tan solo el 7,51% de la superficie de los SAVN. A pesar de ser una región donde hay grandes áreas de cultivos son pocas las parcelas de alto valor natural. Del mismo modo la superficie de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural es claramente predominante con 1.168,82 km<sup>2</sup>, el 81,08% de la superficie de los SAVN.

## 5.2. Usos en los SAVN en la CAV, provincias y regiones bioclimáticas.

En este apartado de resultados se va a conocer la superficie que ocupan cada uso dentro de cada tipo de Sistema de Alto Valor Natural. Para ello se dará el dato de superficie de cada uso dentro de los Sistemas de Alto Valor Natural y el dato que ocupa ese uso tanto dentro como fuera de estos sistemas. De esta manera se conocerá la proporción de cada uso que ha sido identificada como Sistema de Alto Valor Natural. Este análisis también se realizará en el conjunto de la Comunidad Autónoma Vasca, Territorios Históricos y regiones bioclimáticas.

### 5.2.1.- Resultados de usos obtenidos en la Comunidad Autónoma Vasca.

Con el objetivo de facilitar la interpretación de los datos se analizarán primero los datos de los SAVN Forestales y posteriormente los datos de los SAVN Agrarios:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	5.097,97	6.718,74	75,88
Arbustos	29.898,10	44.957,98	66,50
Bosque	149.491,34	195.144,25	76,61
Bosque de galería	2.083,08	5.057,12	41,19
Principales formaciones forestales			
Abedul ( <i>Betula spp.</i> )	54,57	265,53	20,55
Abedul pubescente ( <i>Betula pubescens</i> )	12,39	12,39	100,00
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	60,57	409,58	14,79
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	439,74	709,49	61,98
Árboles ripícolas	1.680,81	4.373,79	38,43
Arce ( <i>Acer campestre</i> )	8,16	17,58	46,42
Avellano ( <i>Corylus avellana</i> )	48,07	77,50	62,03

Bosque mixto atlántico	8.459,32	32.531,57	26,00
Bosque mixto de cantil	309,87	356,04	87,03
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	321,55	990,00	32,48
Chopo ( <i>Populus nigra</i> )	50,25	149,12	33,70
Chopo temblón ( <i>Populus tremula</i> )	3,12	70,08	4,45
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	283,24	297,94	95,07
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	24.810,21	28.484,12	87,10
Enebro común ( <i>Juniperus communis</i> )	3,17	6,01	52,75
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	311,78	1.036,70	30,07
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	163,64	419,44	39,01
Frondosas de gran porte	16,77	48,94	34,27
Frondosas de pequeño porte	41,32	135,02	30,60
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	56.711,68	63.947,51	88,68
Madroño ( <i>Arbutus unedo</i> )	248,11	437,87	56,66
Otras frondosas	1,14	112,52	1,01
Pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> )	15,00	784,61	1,91
Pino marítimo ( <i>Pinus pinaster</i> )	133,79	7.170,29	1,87
Pino radiata ( <i>Pinus radiata</i> )	7,50	134.332,05	0,01
Pino rojo ( <i>Pinus sylvestris</i> )	14.336,11	19.742,77	72,61
Plátano ( <i>Platanus hispanica</i> )	27,40	243,40	11,26
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	23.101,84	27.532,06	83,91
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	11.307,13	12.839,02	88,07
Roble ( <i>Quercus robur</i> )	8.779,65	17.601,92	49,88
Roble americano ( <i>Quercus rubra</i> )	162,98	3.452,01	4,72
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	557,49	743,80	74,95
Sauce ( <i>Salix alba</i> )	17,22	180,39	9,55
Tejo ( <i>Taxus baccata</i> )	1,98	1,98	100,00

**Figura 37.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en la CAV.

Las principales conclusiones que se extraen de la tabla son que salvo los bosques de galería el resto de usos tienen más del 50% de la superficie identificada dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Estos se sitúan en áreas de montaña por lo que están más aislados de las áreas urbanizadas. Por lo tanto, salvo espacios que quedan intercalados entre bosques de plantación o zonas urbanas, la mayoría de bosques semi-naturales, arbustos y afloramientos rocosos se incluyen en este tipo de sistema. Los bosques de galería que se encuentran dentro de los SAVN Forestales son el 41,19% del total. Estas formaciones forestales suelen encontrarse en los fondos de valle donde la urbanización y los usos agrícolas intensivos son mayores, por lo tanto su continuidad espacial en muchos casos no es la suficiente como para ser parte de estos sistemas.

En cuanto a las principales formaciones forestales las especies que mayoritariamente se encuentran en bosques semi-naturales tienen un alto porcentaje de superficie dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural como es el caso del haya, del quejigo, del pino rojo, etc. También hay ejemplares de especies alóctonas que se incluyen en los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural ya que puede ser la



principal especie de una parcela, pero no ocupa superficies elevadas ya que comparte esa parcela con especies autóctonas. Su porcentaje es muy reducido como es el caso del pino radiata, el pino carrasco, el plátano, el chopo temblón etc. Por último hay especies autóctonas que pueden encontrarse en estado silvestre o en plantaciones. Estos muestran porcentajes medios en comparación con las autóctonas y alóctonas. Algunos ejemplos son el castaño, el fresno, el álamo, etc.

Una vez conocido los datos de superficies de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural se muestran los de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. En la tabla se ven los datos<sup>10</sup>:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	1.224,78	6.588,99	18,59
Frutal de cáscara	20,98	23,68	88,60
Frutal	1.758,20	5.030,41	34,95
Asociación olivar-frutal	0,32	0,71	45,07
Olivar	261,80	324,01	80,80
Asociación viñedo-frutal	3,76	4,61	81,56
Viñedo	6.606,91	13.838,93	47,74
Asociación viñedo-olivar	35,08	42,91	81,75
Tierra arable	17.895,27	89.259,37	20,05
Pasto arbolado	1.513,66	22.842,34	6,63
Pastizal arbustivo*	35.683,85	76.566,81	46,60
Pastizal con herbazal*	27.202,94	73.399,60	37,06
Forestal	5.750,92	151.296,90	3,80

**Figura 38.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en la Comunidad Autónoma Vasca.

Las mayores superficies corresponden a pastizales, donde se superan las 60.000 hectáreas. De todos modos se observa que tanto en el caso del pastizal arbustivo y el pastizal con herbazal ha sido identificada como de Sistema de Alto Valor Natural menos del 50% del total. La tierra arable de alto valor natural también ocupa una gran superficie, concretamente 17.895,27 hectáreas. Aun así tan solo es el 20% del total ya que en el resto se dan usos intensivos. En el caso de los viñedos la superficie identificada dentro de los SAVN también es menor de la mitad ya que las zonas de monocultivo de la vid han sido descartadas. Mencionar también que las asociaciones de cultivos y los frutales de cáscara son los usos que menor superficie ocupan pero muy importantes a la hora de mantener altos índices de biodiversidad. En estos usos, salvo en la de asociación olivar-frutal, prácticamente todas las parcelas han sido identificadas dentro de este tipo de sistema. Por último hay dos usos con escasa superficie dentro de los SAVN Agrarios. Estos usos son el forestal y el pasto arbolado. La superficie es

<sup>10</sup> Algunos usos de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural “Tipo 1” y “Tipo 2” se han unificado. El uso “Herbazal con pastizal” del SAVN Agrario “Tipo 1” y el uso “Pastizal” del SAVN Agrario “Tipo 2” forman el uso “Pastizal con herbazal” en la tabla. El uso “Pastizal con matorral” del SAVN Agrario “Tipo 1” y el uso “Pasto arbustivo” del SAVN Agrario “Tipo 2” forman el uso “Pastizal arbustivo” en la tabla. En la tabla se mostrarán con un asterisco.

reducida ya que la gran parte de estos ya ha sido identificada dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural.

## 5.2.2.- Resultados de usos obtenidos en el Territorio Histórico de Araba.

Dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural los datos son estos:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	2.056,81	2.397,83	85,78
Arbustos	17.345,32	21.069,17	82,33
Bosque	106.700,47	115.741,09	92,19
Bosque de galería	1.451,89	2.590,01	56,06
Principales formaciones forestales			
Abedul ( <i>Betula spp.</i> )	31,89	63,09	50,55
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	46,07	353,07	13,05
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	144,38	178,04	81,09
Árboles ripícolas	1.080,00	2.011,09	53,70
Arce ( <i>Acer campestre</i> )	7,66	9,86	77,69
Avellano ( <i>Corylus avellana</i> )	9,32	13,44	69,35
Bosque mixto atlántico	221,31	1.348,58	16,41
Bosque mixto de cantil	44,81	44,81	100,00
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	32,01	107,04	29,90
Chopo ( <i>Populus nigra</i> )	50,25	129,75	38,73
Chopo temblón ( <i>Populus tremula</i> )	3,12	4,14	75,36
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	231,10	237,16	97,44
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	19.549,98	21.070,40	92,78
Enebro común ( <i>Juniperus communis</i> )	3,17	3,17	100,00
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	99,22	129,08	76,87
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	100,07	209,71	47,72
Frondosas de gran porte	16,77	26,78	62,62
Frondosas de pequeño porte	37,42	72,73	51,45
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	36.608,90	37.572,70	97,43
Madroño ( <i>Arbutus unedo</i> )	133,90	155,66	86,02
Otras frondosas	0,94	34,93	2,69
Pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> )	15,00	776,61	1,93
Pino marítimo ( <i>Pinus pinaster</i> )	52,28	829,35	6,30
Pino radiata ( <i>Pinus radiata</i> )	5,13	16.655,64	0,03
Pino rojo ( <i>Pinus sylvestris</i> )	14.146,46	18.876,59	74,94
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	22.248,77	26.626,11	83,56
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	10.847,98	12.156,87	89,23
Roble ( <i>Quercus robur</i> )	3.092,25	4.345,27	71,16
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	299,97	309,17	97,02

Sauce ( <i>Salix alba</i> )	15,09	162,06	9,31
Tejo ( <i>Taxus baccata</i> )	1,98	1,98	100,00

**Figura 39.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en Araba.

Llama la atención que casi la totalidad de los bosques, arbustos y afloramientos rocosos son parte de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en Araba. Los bosques de galería superan la media de su superficie total, cosa que no ocurría en la Comunidad Autónoma Vasca. En esta provincia menos del 10% de la población habita fuera de la capital, por lo que las zonas rurales son muy extensas. Todo ello permite que estos usos tengan un alto grado de conservación albergando altos índices de biodiversidad. En cuanto a las principales formaciones forestales aquellas que ocupan mayores extensiones también tienen altos índices de pertenencia dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Estas especies son el haya, el quejigo, el roble, el rebollo, la encina y el pino silvestre. Los índices más bajos se dan en aquellas especies de origen alóctono, como es el caso del pino radiata, y son superiores en aquellas especies que pueden encontrarse en plantaciones o en medios silvestres. El pino carrasco tiene una superficie escasa dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural ya que tan solo se encuentra en Rioja Alavesa donde la parcelación es elevada. Estas formaciones forestales se incluyen dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural.

En cuanto a los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural estas son las superficies:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	545,57	3.193,52	17,08
Frutal de cáscara	20,81	22,66	91,84
Frutal	361,15	753,90	47,90
Asociación olivar-frutal	0,32	0,71	45,07
Olivar	259,25	316,49	81,91
Asociación viñedo-frutal	3,65	4,24	86,08
Viñedo	6.144,73	12.265,19	50,10
Asociación viñedo-olivar	35,08	42,29	82,95
Tierra arable	13.302,07	74.306,22	17,90
Pasto arbolado	773,71	15.359,73	5,04
Pastizal arbustivo*	20.293,46	38.824,31	52,27
Pastizal con herbazal*	6.849,26	10.026,96	68,31
Forestal	889,28	83.016,63	1,07

**Figura 40.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en Araba.

En los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural aunque no ocupen grandes hectáreas las asociaciones, los frutales y los olivares tienen prácticamente toda su superficie dentro de estos sistemas, salvo la asociación olivar-frutal que de las dos parcelas donde se da esta mezcla una queda descartada. Es de vital importancia su papel

ya que varias aves e insectos se alimentan de estos árboles (Estas especies se mencionan en el apartado de los SAVN Agrario “Tipo 3”). Los viñedos, que espacialmente se encuentran próximos a estos cultivos, tienen un porcentaje menor aunque son 6.144,73 las hectáreas que entran dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. Muchos viñedos han sido descartados debido a su monocultivo en varias áreas. La tierra arable tiene una superficie de 13.302,07 hectáreas identificadas pero las descartadas son muchas más debido a los usos intensivos. En cuanto a los pastizales los índices de identificación son superiores a la media por la buena conservación que tienen las áreas de montaña en este territorio.

### 5.2.3.- Resultados de usos obtenidos en el Territorio Histórico de Bizkaia.

En Bizkaia los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural tienen las siguientes superficies:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	1.877,27	2.527,39	74,28
Arbustos	7.383,98	14.697,55	50,24
Bosque	15.099,97	30.766,93	49,08
Bosque de galería	337,81	1.452,42	23,26
Principales formaciones forestales			
Abedul pubescente ( <i>Betula pubescens</i> )	12,39	12,39	100,00
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	3,25	31,20	10,42
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	101,10	182,76	55,32
Árboles ripícolas	321,36	1.453,36	22,11
Arce ( <i>Acer campestre</i> )	0,50	7,72	6,48
Avellano ( <i>Corylus avellana</i> )	26,59	47,50	55,98
Bosque mixto atlántico	2.705,32	13.702,22	19,74
Bosque mixto de cantil	110,37	114,29	96,57
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	182,61	463,64	39,39
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	7,67	15,22	50,39
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	3.597,87	5.111,31	70,39
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	71,59	259,43	27,60
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	15,02	70,25	21,38
Frondosas de pequeño porte	2,84	11,34	25,04
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	5.268,83	6.923,30	76,10
Madroño ( <i>Arbutus unedo</i> )	107,57	275,57	39,04
Otras frondosas	0,20	36,01	0,56
Pino radiata ( <i>Pinus radiata</i> )	2,37	72.611,05	0,00
Pino rojo ( <i>Pinus sylvestris</i> )	189,65	543,80	34,87
Plátano ( <i>Platanus hispanica</i> )	5,97	21,43	27,86
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	797,62	845,24	94,37
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	356,49	451,93	78,88

Roble ( <i>Quercus robur</i> )	1.392,36	3.511,18	39,66
Roble americano ( <i>Quercus rubra</i> )	153,63	1.263,33	12,16
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	8,24	43,23	19,06
Sauce ( <i>Salix alba</i> )	0,88	14,27	6,17

**Figura 41.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en Bizkaia.

En Bizkaia las superficies pertenecientes a los Sistemas de Alto Valor Natural son considerablemente menores que en el caso alavés. Como se observa en la tabla la mitad de los arbustos y los bosques semi-naturales quedan descartados de estos sistemas y en el caso de los bosques de galería ese porcentaje se acentúa. Al haber grandes superficies de bosque de plantación y áreas urbanas son muchas las pequeñas formaciones de estos bosques semi-naturales que quedan intercaladas. Estas pequeñas formaciones no tienen el tamaño suficiente para considerarse SAVN Forestales. El problema es mayor en los bosques de galería al estar los fondos de los valles muy urbanizados. Este hecho también se nota en las principales formaciones forestales ya que son pocas las que superan el 50% de superficie total dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural. Como ocurriera en Araba las especies generalmente de plantación ocupan una superficie marginal dentro de estos sistemas.

Estos bajos porcentajes de superficie total dentro de los Sistemas de Alto Valor Natural también se repiten en el caso de los agrarios:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	375,03	1.688,93	22,21
Frutal	541,16	1.764,59	30,67
Asociación viñedo-frutal	0,12	0,12	100,00
Viñedo	175,68	416,92	42,14
Tierra arable	1.520,91	4.092,66	37,16
Pasto arbolado	304,52	2.640,57	11,53
Pastizal arbustivo*	8.577,29	18.159,32	47,23
Pastizal con herbazal*	11.699,21	35.498,85	32,96
Forestal	2.104,92	22.034,97	9,55

**Figura 42.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en Bizkaia.

Como se observa en la tabla no hay cultivos o pastizales que tengan más de la mitad de su superficie total dentro de los SAVN Agrarios salvo en el caso de la asociación viñedo-frutal. Al haber grandes extensiones de plantaciones y suelos urbanos la superficie potencial donde pueden darse usos extensivos es menor que en Araba. En el caso de la asociación viñedo-frutal tan solo hay una parcela en toda Bizkaia de este tipo y ha quedado dentro de estos sistemas, pero esta ocupa una superficie mínima (0,12 ha) en comparación con el resto de usos por lo que ese dato no se considera relevante. Al ser un territorio húmedo y montañoso propicio para el pasturaje son los pastizales los que mayor superficie ocupan con más de 20.000 hectáreas. A estos les siguen con una diferencia notable de hectáreas la superficie de tierra arable (1.520,91 ha) y los frutales

(541,16 ha). Los viñedos ocupan dentro de estos sistemas 175,68 hectáreas que se concentran en el área de Orduña principalmente.

#### 5.2.4.- Resultados de usos obtenidos en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Los datos de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural son algo más elevados que en el caso de Bizkaia, a pesar de su similitud socio-económica, orográfica y climática:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	1.163,89	1.793,52	64,89
Arbustos	5.168,80	9.191,26	56,24
Bosque	27.690,90	48.636,23	56,93
Bosque de galería	293,38	1.014,69	28,91
Principales formaciones forestales			
Abedul ( <i>Betula spp.</i> )	22,68	202,44	11,20
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	11,25	25,31	44,45
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	194,26	348,69	55,71
Árboles ripícolas	279,45	909,34	30,73
Avellano ( <i>Corylus avellana</i> )	12,16	16,56	73,43
Bosque mixto atlántico	5.532,69	17.480,77	31,65
Bosque mixto de cantil	154,69	196,94	78,55
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	106,93	419,32	25,50
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	44,47	45,56	97,61
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	1.662,36	2.302,41	72,20
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	140,97	648,19	21,75
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	48,55	139,48	34,81
Frondosas de pequeño porte	1,06	50,95	2,08
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	14.833,95	19.451,51	76,26
Madroño ( <i>Arbutus unedo</i> )	6,64	6,64	100,00
Pino marítimo ( <i>Pinus pinaster</i> )	81,51	1.659,84	4,91
Plátano ( <i>Platanus hispanica</i> )	9,45	216,46	4,37
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	55,45	60,71	91,34
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	102,66	230,22	44,59
Roble ( <i>Quercus robur</i> )	4.295,04	9.745,47	44,07
Roble americano ( <i>Quercus rubra</i> )	9,35	2.007,00	0,47
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	249,28	391,40	63,69
Sauce ( <i>Salix alba</i> )	1,25	4,06	30,79

**Figura 43.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en Gipuzkoa.

Hay más porcentaje de superficie de bosque, arbustos y bosque de galería dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural que en Bizkaia, pero muy alejado de los

datos de Araba. Salvo en el caso de los bosques de galería más de la mitad de la superficie total de estas formaciones están dentro de este tipo de sistema. En Gipuzkoa no hay tanta plantación forestal y suelo urbano como en Bizkaia lo que permite que haya mayor probabilidad de que las formaciones semi-naturales puedan tener continuidad espacial y así desarrollar sistemas. En las especies autóctonas los porcentajes también son mayores habiendo un importante número de ellas que superan el 70%, aunque hay otras, sobre todo especies riparias o que también se encuentran en plantaciones, que tienen valores más bajos (como es el caso del sauce, el álamo o el fresno). Por último las especies predominantemente de plantación tienen una presencia marginal. Estas son el roble americano, el pino marítimo, el plátano y las frondosas de pequeño porte. En el caso de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural los datos son más parejos a los de Bizkaia:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	304,18	998,45	30,47
Frutal de cáscara	0,17	0,17	100,00
Frutal	855,89	2.499,14	34,25
Olivar	2,55	5,82	43,81
Viñedo	286,50	382,54	74,89
Asociación viñedo-olivar	0,00	0,42	0,00
Tierra arable	3.072,29	9.536,85	32,21
Pasto arbolado	435,43	3.554,14	12,25
Pastizal arbustivo*	6.813,10	15.482,04	44,01
Pastizal con herbazal*	8.654,47	25.886,92	33,43
Forestal	2.756,72	37.363,47	7,38

**Figura 44.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en Gipuzkoa.

En Gipuzkoa también debido a las condiciones orográficas y climáticas son los pastizales los que mayor superficie abarcan con cerca de 15.000 ha. Pero en este caso tampoco más del 50% de su superficie total está dentro de este tipo de sistema. Lo mismo ocurre con los frutales. Las diferencias respecto a Bizkaia radican en la tierra arable y en los viñedos. La superficie total de tierra arable es muy superior con 3.072,29 hectáreas dentro de los SAVN Agrarios, a pesar de que esta provincia es de menor superficie. Al no estar tan colonizadas las llanuras que se forman en los cauces de los ríos o en las desembocaduras hay más superficie de tierra arable. Aun así el 32,21% de la tierra arable total está dentro de este tipo de sistema. Los viñedos sí que ocupan mayor superficie y porcentaje, superando al 50% de la superficie total. Esto se debe a que la zona de Getaria siempre ha sido por excelencia el área tradicional de producción de *txakoli* en la Comunidad Autónoma Vasca. También comentar que hay cultivos de olivos que han sido identificados dentro de los SAVN Agrarios (2,55 ha de las 5,82 ha totales) y que la única parcela que hay de frutal de cáscara pertenece a estos sistemas, cosa que no ha ocurrido con la única parcela que hay de asociación de viñedo y olivar.

### 5.2.5.- Resultados de los usos obtenidos en la región atlántica.

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos en las regiones bioclimáticas. El primer caso será el de los SAVN Forestales en la región atlántica:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	3.170,58	4.507,52	70,34
Arbustos	13.817,99	25.854,60	53,44
Bosque	49.143,01	88.079,61	55,79
Bosque de galería	757,11	2.815,61	26,89
Principales formaciones forestales			
Abedul ( <i>Betula spp.</i> )	25,17	313,99	8,02
Abedul pubescente ( <i>Betula pubescens</i> )	12,39	12,39	100,00
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	14,71	87,82	16,75
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	311,93	555,12	56,19
Árboles ripícolas	717,76	2.706,52	26,52
Arce ( <i>Acer campestre</i> )	0,50	25,00	2,00
Avellano ( <i>Corylus avellana</i> )	48,07	74,84	64,23
Bosque mixto atlántico	8.305,43	32.128,23	25,85
Bosque mixto de cantil	265,37	311,54	85,18
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	295,34	905,14	32,63
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	277,69	292,27	95,01
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	5.519,76	7.739,59	71,32
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	351,99	919,68	38,27
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	65,37	211,54	30,90
Frondosas de pequeño porte	5,96	77,30	7,71
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	22.088,39	28.715,03	76,92
Madroño ( <i>Arbutus unedo</i> )	162,07	351,83	46,06
Otras frondosas	0,20	107,67	0,19
Pino marítimo ( <i>Pinus pinaster</i> )	81,51	6.546,01	1,25
Pino radiata ( <i>Pinus radiata</i> )	7,50	132.587,03	0,01
Pino rojo ( <i>Pinus sylvestris</i> )	1.137,44	2.201,50	51,67
Plátano ( <i>Platanus hispanica</i> )	15,41	239,34	6,44
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	3.317,08	3.737,97	88,74
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	889,98	1.339,34	66,45
Roble ( <i>Quercus robur</i> )	5.807,03	13.791,20	42,11
Roble americano ( <i>Quercus rubra</i> )	162,97	3.286,31	4,96
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	257,52	442,35	58,22
Sauce ( <i>Salix alba</i> )	2,13	18,32	11,63

**Figura 45.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en la región atlántica.



En la región atlántica los porcentajes que se obtienen al comparar la superficie dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural y la superficie total de esos usos son muy similares a los obtenidos en Gipuzkoa y Bizkaia, ya que prácticamente la superficie total de esta región se reparte entre estas dos provincias. Además la zona norte de Araba que entra dentro de esta región es la zona donde mayor presencia de bosques de plantación hay. Por este motivo los bosques y las zonas arbustivas ligeramente superan el 50% de presencia dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural mientras que los bosques de galería tienen un valor cercano al 25%. Estos valores también se reflejan en las principales especies ya que no se alcanzan por lo general valores muy altos en aquellas especies de ambientes predominantemente semi-naturales. Las especies que se localizan en zonas de mayor altura tienen mayor proporción de superficie dentro de los SAVN Forestales. Como siempre las especies alóctonas tienen una presencia marginal.

En los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural destacan los pastizales:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	739,44	2.946,73	25,09
Frutal de cáscara	0,17	0,24	70,83
Frutal	1.476,92	4.404,90	33,53
Olivar	2,55	5,82	43,81
Asociación viñedo-frutal	0,11	0,12	91,67
Viñedo	551,07	894,96	61,57
Tierra arable	7.814,39	19.910,30	39,25
Pasto arbolado	1.196,62	13.403,42	8,93
Pastizal arbustivo*	16.960,10	37.097,11	45,72
Pastizal con herbazal*	21.582,21	64.318,21	33,56
Forestal	5.216,00	63.700,68	8,19

**Figura 46.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en la región atlántica.

Los pastizales en esta región superan las 40.000 hectáreas ya que esta región es predominantemente ganadera. Por lo tanto los cultivos tienen un papel secundario. Aun así y a pesar de tener la mayor superficie dentro de estos sistemas los pastizales tienen una presencia dentro de los SAVN Agrarios inferior a la media de su superficie total. Como se ha venido mencionado los bosques de plantación en muchos casos no permiten que estos pastizales tengan una continuidad espacial como para considerarse Sistemas de Alto Valor Natural. Los cultivos tienen considerablemente menor presencia aunque no por ello menor importancia. La tierra arable ocupa 7.814,39 hectáreas (39,25% de su superficie total), la mayor parte en Gipuzkoa y norte de Araba. Los frutales también han sido un cultivo en esta región, especialmente manzanos, y ocupan 1.476,92 hectáreas (33,53% de su superficie total). Por último los viñedos ocupan 551,07 hectáreas dentro de estos sistemas aunque su superficie aumenta cada año por el auge del *Txakoli*. El resto de cultivos tienen una presencia mucho menor en cuanto a hectáreas aunque propician que haya una mayor biodiversidad.

### 5.2.6.- Resultados de usos obtenidos en la región de transición.

Los valores más altos en cuanto a superficie y presencia de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en cuanto a la superficie total de las masas forestales se dan en esta región:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	1.765,23	2.019,85	87,39
Arbustos	15.639,66	17.496,50	89,39
Bosque	98.156,54	103.818,82	94,55
Bosque de galería	1.320,80	1.850,81	71,36
Principales formaciones forestales			
Abedul ( <i>Betula spp.</i> )	29,40	60,60	48,51
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	42,28	250,19	16,90
Aliso ( <i>Alnus glutinosa</i> )	144,38	169,05	85,41
Árboles ripícolas	946,19	1.291,03	73,29
Arce ( <i>Acer campestre</i> )	7,66	8,54	89,70
Bosque mixto atlántico	134,58	180,68	74,49
Bosque mixto de cantil	41,21	41,21	100,00
Castaño ( <i>Castanea sativa</i> )	13,82	39,21	35,25
Chopo ( <i>Populus nigra</i> )	50,25	120,59	41,67
Chopo temblón ( <i>Populus tremula</i> )	3,12	3,50	89,14
Espino albar ( <i>Crataegus monogyna</i> )	231,10	231,21	99,95
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	18.060,61	18.855,37	95,78
Enebro común ( <i>Juniperus communis</i> )	3,17	3,17	100,00
Falsa acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	98,05	122,44	80,08
Fresno ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	99,11	205,38	48,26
Frondosas de gran porte	16,08	25,67	62,64
Frondosas de pequeño porte	35,37	57,16	61,88
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	34.345,01	34.810,59	98,66
Otras frondosas	0,73	3,39	21,53
Pino marítimo ( <i>Pinus pinaster</i> )	5,28	466,29	1,13
Pino rojo ( <i>Pinus sylvestris</i> )	13.133,46	17.270,58	76,05
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	19.072,95	22.748,10	83,84
Rebollo ( <i>Quercus pyrenaica</i> )	10.601,60	11.708,05	90,55
Roble ( <i>Quercus robur</i> )	3.009,64	3.773,86	79,75
Roble pubescente ( <i>Quercus humilis</i> )	299,97	301,45	99,51
Sauce ( <i>Salix alba</i> )	15,09	146,81	10,28
Tejo ( <i>Taxus baccata</i> )	1,98	1,98	100,00

**Figura 47.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en la región atlántica.

Los datos muestran altos valores que en todos los casos superan el 70% de su superficie total dentro de los SAVN Forestales. En el caso del bosque ese porcentaje es del 94,55%, lo que en hectáreas se traduce a 98.153,54. El bosque es con diferencia el uso dominante. Los arbustos también ocupan una superficie considerable con 15.639,66 hectáreas. El bosque de galería y los afloramientos rocosos superan las 1.000 hectáreas. Estos valores también se reflejan en las especies dominantes de las formaciones forestales y arbustivas. En casi todos los casos sus valores son superiores al 80%, salvo en especies que pueden encontrarse en plantaciones o en zonas de ribera. Las especies dominantes (Haya, encina, quejigo, rebollo y pino silvestre) tienen prácticamente toda su superficie dentro de los SAVN Forestales.

Sin embargo, en el caso de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural los datos no son tan elevados, a pesar de ser una zona altamente agrícola:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	340,85	2.661,13	12,81
Frutal de cáscara	0,02	1,33	1,50
Frutal	113,62	372,70	30,49
Viñedo	1,33	3,80	35,00
Tierra arable	8.173,64	63.776,79	12,82
Pasto arbolado	254,43	7.914,80	3,21
Pastizal arbustivo*	12.662,63	28.628,09	44,23
Pastizal con herbazal*	5.251,24	7.515,16	69,88
Forestal	473,35	77.074,89	0,61

**Figura 48.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en la región de transición.

En las zonas de montaña predominan las formaciones forestales y en los fondos de los valles las tierras de cultivo. De todos modos en las zonas de montaña o media montaña también hay importantes zonas de pastos. Como se ve en la tabla aunque en la superficie total los cultivos tengan una mayor presencia dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural son los pastizales los que mayor superficie tienen, con unas 18.000 hectáreas. En esta región la ganadería también tiene un peso importante aunque sea la agricultura la principal actividad. Sin embargo, y como la orografía lo permite, la agricultura en muchos casos es intensiva con plantaciones destinadas a la producción de productos industriales. Esto provoca que tan solo el 12,82% de la tierra arable se incluya dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. Lo mismo ocurre con el resto de cultivos como se observa en los valores de porcentajes. Por lo tanto en esta región se resume que en cuanto a los Sistemas de Alto Valor Natural los forestales ocupan considerablemente mayor superficie que los agrarios, ya que los cultivos extensivos son mucho menores que los intensivos.

#### 5.2.7.- Resultados de usos obtenidos en la región mediterránea.

En la región mediterránea los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural tienen valores significantemente bajos en algunos casos ya que es una región vocacionalmente

agrícola, muy parcelada, lo cual provoca que las masas forestales queden intercaladas entre las parcelas no permitiendo que alcancen la superficie mínima de las 100 hectáreas para considerarse como sistema forestal. Los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural en esta zona de clima mediterráneo se localizan en las áreas de montaña que dividen a la región del resto del territorio vasco. Estos son los datos:

SAVN Forestales	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Afloramientos rocosos	140,64	316,47	44,44
Arbustos	864,02	1.828,43	47,25
Bosque	4.302,43	4.908,32	87,66
Bosque de galería	2,90	368,27	0,79
Principales formaciones forestales			
Álamo ( <i>Populus alba</i> )	0,95	68,31	1,39
Árboles ripícolas	1,95	341,82	0,57
Bosque mixto atlántico	3,28	3,28	100,00
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	1.388,30	2.034,16	68,25
Frondosas de gran porte	0,69	0,69	100,00
Haya ( <i>Fagus sylvatica</i> )	2.518,05	2.518,05	100,00
Pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> )	15,00	554,57	2,70
Quejigo ( <i>Quercus faginea</i> )	383,75	707,32	54,25

**Figura 49.** Superficie de los usos de los SAVN Forestales y de las principales formaciones forestales (MFE 2010) identificados en la región mediterránea.

La tabla muestra que solo los bosques superan el 50% de su superficie total dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural, concretamente el 87,66%. El bosque se localiza principalmente en las zonas de montaña y es allí donde ocupan esa superficie de 4.302,43 hectáreas. El resto de la superficie forestal no introducida dentro de estos sistemas se localiza en la depresión del Ebro donde la alta parcelación no permite que funcionen como SAVN Forestales. Eso ocurre de manera muy clara con el bosque de galería que se forma a las orillas del río Ebro. Solo 2,90 hectáreas están dentro de los SAVN Forestales. En el caso de los arbustos ocupan 864,02 hectáreas, el 47,25% de su superficie total. Esto mismo se refleja en los datos de las especies. Las especies de montaña tiene el total de su superficie dentro de estos sistemas. Al ir perdiendo altitud aparecen nuevas especies que progresivamente van perdiendo su presencia. También mencionar la presencia en esta región del pino carrasco, ya que es la única zona de la Comunidad Autónoma Vasca donde está presente. Dentro de los Sistemas Forestales de Alto Valor Natural solo ocupa 15 hectáreas. Aun así no quiere decir que el resto de superficie de estas especies quede descartada, sino que también tienen presencia en los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural por esa localización entre parcelas.

Como se ha mencionado esta región es predominantemente agrícola. En especial en cuanto al cultivo de vid. De todos modos no es el único cultivo sino que su condición de clima mediterráneo permite que se cultiven otras especies que tan solo se localizan o que ocupan una superficie significativa en esta región en toda la Comunidad Autónoma Vasca. Por lo tanto en cuanto a variedad de cultivos la región mediterránea es la que

mayor diversidad agrícola tiene de toda Euskadi. Los datos de los SAVN Agrarios son los siguientes:

SAVN Agrarios	Superficie dentro de los SAVN (ha)	Superficie total del uso (ha)	Porcentaje dentro de los SAVN
Corrientes y superficies de agua	145,53	260,24	55,92
Frutal de cáscara	20,80	21,26	97,84
Frutal	170,15	243,43	69,90
Asociación olivar-frutal	0,32	0,71	45,07
Olivar	259,25	316,39	81,94
Asociación viñedo-frutal	3,65	4,24	86,08
Viñedo	6.130,57	12.166,60	50,39
Asociación viñedo-olivar	35,80	42,29	84,65
Tierra arable	2.069,68	4.249,02	48,71
Pasto arbolado	83,69	590,97	14,16
Pastizal arbustivo*	5.342,41	5.961,76	89,61
Pastizal con herbazal*	166,72	283,79	58,75
Forestal	98,38	1.390,76	7,07

**Figura 50.** Superficie de los usos de los SAVN Agrarios identificados en la región mediterránea.

El cultivo dominante es el de la vid que dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural ocupan 6.130,57 hectáreas. De todos modos es el 50,39% de toda la superficie de la vid en esta región. Las zonas de monocultivo quedan descartadas, lo cual permite que otros cultivos de menor presencia tengan un alto grado de pertenencia dentro de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. Estos cultivos serían por presencia en cuanto al número de hectáreas los olivares, los frutales, la asociación viñedo y olivar, los frutales de cáscara, la asociación viñedo y frutal y la asociación olivar y frutal. La superficie de tierra arable en los SAVN Agrarios es cercana al 50%, el valor más alto en comparación con otras regiones. Pero además de la alta diversidad de cultivos destacan en la tabla los datos que hacen referencia a superficies originalmente de medios forestales. Como se ha venido comentando la alta parcelación propicia que haya formaciones arbustivas o de bosque que quedan intercalados entre parcelas y que permiten que haya una alta biodiversidad. Un ejemplo de ello es el dato sobre corrientes y superficies que tiene relación con el bosque de galería. Dentro de estos sistemas ocupa 145,53 hectáreas. El pasto arbustivo también tiene un valor muy elevado, de 5.342,41 hectáreas, en el cual se incluyen zonas arbustivas que quedaban descartadas dentro de los SAVN Forestales, así como 98,38 hectáreas de uso forestal. Estas hectáreas corresponden en gran medida a vegetación de ribera (alamedas, saucedas, alisedas, etc.) y a formaciones forestales de no gran altura como es la del pino carrasco, que como se mencionaba es la única región en la CAV donde está presente.

### 5.3. Presencia de los Sistemas de Alto Valor Natural en los espacios protegidos.

En la fase introductoria del apartado de resultados se explicaba que los Sistemas de Alto Valor Natural y los espacios protegidos son compatibles y que pueden coincidir o no en un determinado lugar. Los espacios protegidos, como indica su nomenclatura,

tienen consigo unas medidas jurídicas por las cuales esos espacios no pueden ser alterados libremente. Ese grado de protección varía según la figura de protección que tenga ese determinado espacio. Por otro lado los Sistemas de Alto Valor Natural no traen consigo una figura de protección del espacio que ha sido catalogado como tal, sino que reconoce que un determinado espacio cumple con unos requisitos planteados por *High Nature Value Farming* que garantizan que en ese espacio se dan usos agrarios y forestales respetuosos con el medio ambiente y de gran importancia para la biodiversidad presente. Los requisitos para determinar los Espacios Naturales Protegidos y los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural no son los mismos, por lo que no han de coincidir obligatoriamente aunque en ambos haya una alta biodiversidad o especies singulares. Por otro lado puede que la coincidencia se de en espacios de un determinado ambiente y que en otros no se dé. Por lo tanto el que no coincidan no quiere decir que la identificación de un ENP o de un SAVN haya sido incorrecta, simplemente que los criterios son distintos. Desde *High Nature Value Farming* se estima que habrá mayor coincidencia con espacios de la Red Natura 2000 (LIC y ZEPA) que con otras figuras de protección. De todos modos es interesante conocer que espacios coinciden y en que ambientes o entornos se da. Esto implica conocer que superficie de los SAVN estaría protegida por diferentes figuras de protección. Estas figuras son las siguientes:

- LIC (Lugares de Importancia Comunitaria).
- ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves).
- Humedales Ramsar.
- Parques Naturales.
- Reservas de la Biosfera (Urdaibai).

En la tabla que se muestra a continuación se muestra que superficie ocupan los Sistemas de Alto Valor Natural en la superficie total de las distintas figuras de protección<sup>11</sup>:

Figura de protección	Superficie de SAVN dentro del ENP	Superficie total del espacio ENP	Porcentaje
LIC	95.814,92	134.772,05	71,09
ZEPA	32.995,42	39.291,96	83,97
Humedales Ramsar	214,76	1.685,23	12,74
Parques Naturales	60.172,88	89.868,58	66,96
Reserva de la Biosfera	3.764,37	22.041,90	17,08

**Figura 51.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales dentro de Espacios Naturales Protegidos según diferentes figuras de protección.

En esta primera aproximación se observa que los SAVN tienen en espacios ZEPA, LIC y Parques Naturales un mayor porcentaje de ocupación que en los Humedales Ramsar y en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Los valores del primer grupo en comparación con el segundo difieren de manera exagerada ya que pasa de haber valores situados en torno al 70% al 15% del segundo grupo. Los valores más altos se dan en los

<sup>11</sup> En el apartado de Anexos pueden consultarse mapas donde se muestran los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural y los Espacios Naturales Protegidos según las diferentes figuras de protección. En el primer mapa se muestran conjuntamente los espacios LIC y ZEPA ya que ambos conforman la Red Natura 2000.

espacios ZEPA (83,97%) y LIC (71,09%) como se estimaba desde *High Nature Value Farming*.

### 5.3.1.- Presencia de los SAVN en los espacios LIC.

En la Comunidad Autónoma Vasca hay un alto número de espacios LIC (Lugares de Importancia Comunitaria) de diferentes tipos de ambientes y tamaños. En la tabla se muestran esos espacios y la ocupación que tienen los Sistemas de Alto Valor Natural Agrarios y Forestales en ellos:

Espacio LIC	Ambiente	Superficie de SAVN dentro del LIC	Superficie total del espacio LIC	Porcentaje
<b>Araba</b>				
Arkamo-Gibijo-Arrastaria	Montaña	10.905,60	11.523,81	94,64
Emablles del Zadorra	Lacustre	258,91	2.559,32	10,12
Entzia	Montaña	9.046,00	9.925,04	91,14
Izki	Montaña	8.169,69	9.005,25	90,72
Lago de Arreo-Caicedo Yuso	Lacustre	82,46	136,21	60,54
Lagunas de Laguardia	Lacustre	0,00	45,30	0,00
Montes de Aldaia	Montaña	1.029,84	1.120,69	91,89
Montes de Vitoria	Montaña	1.545,07	1.852,15	83,42
Río Arakil	Fluvial	11,74	30,14	38,95
Río Ayuda	Fluvial	5,27	66,26	7,95
Río Baia	Fluvial	353,31	423,53	83,42
Río Barrundia	Fluvial	68,90	95,78	71,93
Río Ebro	Fluvial	63,63	514,39	12,37
Río Ega-Berron	Fluvial	136,68	226,11	60,45
Río Omecillo-Tumecillo	Fluvial	79,34	127,77	62,10
Río Zadorra	Fluvial	98,23	324,35	30,29
Robledales de la Llanada	Llanura	8,81	257,38	3,42
Robledales de Urkabustaiz	Montaña	161,51	265,38	60,86
Salburua	Lacustre	25,97	216,52	11,99
Sierra Cantabria	Montaña	9.581,95	11.291,67	84,86
Sobrón	Montaña	1.685,11	1.764,73	95,49
Valderejo	Montaña	3.058,58	3.422,91	89,36
<b>Bizkaia</b>				
Armañón	Montaña	1.354,36	2.966,38	45,66
Dunas de Atondo	Costero	0,00	5,19	0,00
Encinares de Urdaibai	Montaña	1.347,60	1.582,81	85,14
Litoral de Urdaibai	Costero	180,49	1.009,62	17,88
Ordunte	Montaña	2.711,32	3.865,92	70,13
Red fluvial de Urdaibai	Fluvial	186,43	1.327,71	14,04
Ría del Bardaun	Fluvial	0,00	49,34	0,00

Río Artibai	Fluvial	3,25	136,07	2,39
Río Lea	Fluvial	34,82	108,69	32,04
San Juan de Gaztelugatxe	Costero	1,60	157,76	1,01
Gipuzkoa				
Aiako Harria	Montaña	2.551,98	6.778,09	37,65
Alto Oria	Fluvial	32,74	151,44	21,62
Aralar	Montaña	7.393,84	10.956,98	67,48
Arno	Montaña	525,72	1.011,57	51,97
Ernio-Gatzume	Montaña	1.327,86	2.157,99	61,53
Garate-Santa Barbara	Montaña	82,41	141,87	58,09
Inurritza	Costero	0,00	81,25	0,00
Izarraitz	Montaña	1.126,32	1.536,88	73,29
Jaizkibel	Montaña	1.368,73	2.434,31	56,23
Pagoeta	Montaña	388,04	1.335,50	29,06
Ría del Oria	Fluvial- Costero	78,03	184,24	42,35
Ría del Urola	Fluvial- Costero	69,84	102,67	68,03
Río Araxes	Fluvial	28,52	64,12	44,48
Río Leizaran	Fluvial	49,12	74,42	66,01
Río Urumea	Fluvial	53,52	74,00	72,33
Txingudi-Bidasoa	Fluvial- Costero	14,69	121,92	12,05
Ulia	Montaña	21,67	43,54	49,77
Araba-Bizkaia				
Gorbeia	Montaña	13.896,70	20.211,34	68,76
Urkiola	Montaña	3.841,42	5.958,43	64,47
Araba-Gipuzkoa				
Aizkorri-Aratz	Montaña	10.767,30	14.947,36	72,03

**Figura 52.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales en los espacios LIC.

Como se observa en la tabla existe una gran variedad de espacios y de tamaños que responden a diferentes ambientes. Los espacios más grandes y más comunes son los de montaña, seguidos por los fluviales. Las zonas costeras son menos comunes. De todos modos la tabla refleja un dato significativo, que los Sistemas de Alto Valor Natural tienen una mayor presencia en espacios LIC de montaña que en el resto. En el documento se ha comentado que los Sistemas de Alto Valor Natural tienen grandes extensiones en áreas de montaña, ya sean formaciones forestales o áreas de pastizales. En las cuencas fluviales es más difícil encontrar Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural por la colonización que estas tienen por espacios urbanos o bosques de plantación, por lo que en los espacios LIC fluviales la presencia de estos sistemas tiene menor importancia. Para concluir mencionar que los SAVN Agrarios y Forestales en entornos costeros o próximos a la costa, el caso de las rías, y en zonas de humedales su presencia es considerablemente menor ya que en ellos los usos agrarios y forestales son reducidos. Al predominar otro tipo de actividades estos entornos solo tienen presencia



en los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural como elementos de enriquecimiento de la biodiversidad cuando se da el caso. En las zonas llanas debido a la agricultura intensiva también es difícil que los SAVN coincidan con espacios LIC ya que son pequeñas islas que no suelen alcanzar las 100 hectáreas. En la tabla se muestra lo comentado en este epígrafe:

Ambiente	Superficie de SAVN dentro del LIC	Superficie total del entorno	Porcentaje
Costero	182,09	1.253,82	14,52
Fluvial	1.205,50	3.794,11	31,77
Fluvial-Costero	162,56	408,82	39,76
Lacustre	367,34	2.957,34	12,42
Llanura	8,81	257,38	3,42
Montaña	93.888,62	126.100,58	74,46

**Figura 53.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales en los diferentes ambientes de los espacios LIC.

### 5.3.2.- Presencia de los SAVN en los espacios ZEPA.

Los espacios ZEPA son espacios de especial protección para las aves. Junto con los espacios LIC forman la Red Natura 2000 que es una red de espacios naturales dentro de la Unión Europea. Los espacios ZEPA y LIC pueden coincidir espacialmente a pesar de pertenecer ambos a la Red Natura 2000, y también coinciden con los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural como refleja la siguiente tabla:

Espacio ZEPA	Ambiente	Superficie de SAVN dentro del ZEPA	Superficie total del ZEPA	Porcentaje
Araba				
Izkiz	Montaña	8.169,76	9.005,19	90,72
Sierras meridionales	Montaña	14.300,30	16.397,10	87,21
Sierra Salvada	Montaña	3.665,81	3.836,87	95,54
Valderejo-Árcena	Montaña	6.189,66	6.672,45	92,76
Bizkaia				
Ría de Urdaibai	Fluvial-Costero	631,51	3.242,29	19,48
Gipuzkoa				
Txingudi	Fluvial-Costero	38,38	138,06	27,80

**Figura 54.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales en los espacios ZEPA.

Se observa lo comentado en referencia a los espacios LIC. En los espacios de montaña los SAVN Agrarios y Forestales tienen una presencia mucho mayor que en otros ambientes. Se ve además que esa presencia llega a ocupar casi la totalidad de los espacios ZEPA. Además estos espacios son los de mayor tamaño alcanzando incluso las 14.300,30 hectáreas de las Sierras meridionales de Araba. Por el contrario en los

ambientes que no son de montaña, la ría de Urdaibai y la bahía de Txingudi en este caso, la presencia de los SAVN Agrarios y Forestales es mucho menor. En el caso del espacio ZEPA de Urdaibai es de 19,48% y en Txingudi de 27,80%.

### 5.3.3.- Presencia de los SAVN en los Humedales Ramsar.

Por sus condiciones de entornos lacustres o costeros es de suponer que los SAVN Agrarios y Forestales tienen una presencia meramente testimonial en estos espacios:

Humedal Ramsar	Superficie de SAVN dentro del Ramsar	Superficie total del espacio Ramsar	Porcentaje
<b>Araba</b>			
Colas del Embalse de Ullibarri	0,47	386,44	0,12
Caicedo-Yuso y Salinas de Añana	8,62	25,89	33,29
Lagunas de Laguardia	0,00	45,28	0,00
Salburua	25,96	174,88	14,84
<b>Bizkaia</b>			
Rías de Mundaka-Gernika	140,99	918,59	15,35
<b>Gipuzkoa</b>			
Txingudi	38,72	134,15	28,86

**Figura 55.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales en los Humedales Ramsar.

En ningún caso se supera el 50% de presencia de los SAVN Agrarios y Forestales y de hecho hay casos como los de las Lagunas de Laguardia o las Colas del Embalse de Ullibarri donde esa presencia casi no existe o directamente no existe. Los valores más altos se dan en aquellos espacios que están rodeados por formaciones forestales, como es el caso de la ría de Mundaka-Gernika o Caicedo-Yuso y Salinas de Añana, o por zonas agrícolas, como ocurre en Salburua.

### 5.3.4.- Presencia de los SAVN en Parques Naturales y Reserva de la Biosfera.

Entidad	Provincia	Superficie de SAVN dentro del ENP	Superficie total del espacio ENP	Porcentaje
<b>Parque Natural</b>				
Aiako Harria	Gipuzkoa	2.589,43	6.912,58	37,46
Aizkorri-Aratz	Araba-Gipuzkoa	11.601,50	15.919,37	72,88
Aralar	Gipuzkoa	7.407,38	10.970,81	67,52
Armañón	Bizkaia	1.369,40	2.971,42	46,09
Gorbea	Araba-Bizkaia	13.831,40	20.016,16	69,10
Izki	Araba	8.207,40	9.044,31	90,75

Montes de Vitoria <sup>12</sup>	Araba	7.882,81	13.321,57	59,17
Pagoeta	Gipuzkoa	388,04	1.335,50	29,06
Urkiola	Araba-Bizkaia	3.841,42	5.958,42	64,47
Valderejo	Araba	3.054,10	3.418,44	89,34
Reserva de la Biosfera				
Urdaibai	Bizkaia	3.764,37	22.041,90	17,08

**Figura 56.** Superficie de los SAVN Agrarios y Forestales en los Parques Naturales y Reserva de la Biosfera.

En los Parques Naturales los SAVN Agrarios y Forestales tienen una presencia muy amplia, sobre todo en aquellos que se sitúan en zonas de alta montaña o zonas rurales. Sin embargo en zonas donde hay mayor presencia del ser humano o donde hay mayor presencia de áreas de plantaciones esa presencia se reduce. Aun así son valores muy altos porque todos estos Parques Naturales coinciden con ambientes de montaña que es donde mayor presencia tienen los SAVN Agrarios y Forestales. En cuanto a la Reserva de la Biosfera de Urdaibai esa presencia es muy reducida, ya que tan solo ocupan los SAVN Forestales y Agrarios 3.746,37 hectáreas de las 22.041,90 que conforman la reserva. Esto se debe a que pertenece a un ambiente costero-fluvial ya que es una amplia marisma. Los SAVN Forestales y Agrarios se localizan en aquellas áreas que rodean a esta marisma, especialmente en las zonas de encinares.

Por lo tanto en este apartado en el que se ha estudiado la presencia de los SAVN Agrarios y Forestales dentro de las diferentes figuras de protección se pueden resumir dos aspectos. El primero es que las zonas de montaña están claramente favorecidas ya que es donde hay mayor presencia de bosque y pastizales. En los ambientes que no propios de montaña es más difícil que haya presencia de estos sistemas. El segundo aspecto es que como se menciona desde *High Nature Value Farming* los SAVN Agrarios y Forestales tienen mayor probabilidad de coincidir con espacios de la Red Natura 2000 que con otras figuras de protección ya que los criterios para delimitar estos espacios son más parejos.

<sup>12</sup> El Parque Natural de los Montes de Vitoria se encuentra actualmente en tramitación. Al poder ser Parque Natural en futuras actualizaciones se ha incluido en este análisis.

## 6. DISCUSIONES

Tras conocer los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en la Comunidad Autónoma Vasca es necesario hacer una reflexión sobre si son capaces de cumplir los objetivos para los que fueron creados. Los SAVN nacen con el propósito de ser una nueva herramienta de desarrollo rural que permita altos valores de biodiversidad. Como se ha comentado son los usos extensivos los que caracterizan a estos sistemas, ya que al no emplearse métodos o productos poco respetuosos con el medio ambiente garantizan que haya grandes niveles de biodiversidad. Por lo tanto se sustentan en dos pilares: Aprovechamientos agrarios y forestales respetuosos con el medio ambiente y mantenimiento o reactivación de la diversidad faunística y floral de esos entornos. Estos altos niveles de biodiversidad sumados a prácticas agrarias y forestales tradicionales crean un atractivo o valor añadido a aquellas zonas donde se dan. Este reconocimiento puede ser un impulso para que las políticas territoriales de desarrollo rural intenten aprovechar ese valor añadido para crear mayor actividad en aquellas zonas. Ejemplos de estas alternativas al desarrollo rural serían las de actividades y servicios ligados con el turismo, ya que zonas catalogadas como Sistemas de Alto Valor Natural son zonas atractivas, la venta de productos elaborados en estas zonas mediante un sistema de etiquetado, creación de nuevas áreas de mercado, impulso de prácticas sostenibles para reducir el riesgo de incendios, controlar la liberación de carbono del suelo o mejorar la polinización y fertilidad de los cultivos, controlar la erosión, etc. La creación de actividad en estas zonas traería consigo nuevos servicios y equipamientos para las poblaciones de estas zonas. De hecho desde *High Nature Value Farming* y el Foro Europeo de Conservación Natural y Agraria (EFNCP) se impulsa la identificación de estos sistemas porque son en las áreas rurales más marginales donde predominarán. Por lo tanto el objetivo de estos foros europeos y de las políticas territoriales que se plantean es que estas zonas rurales marginales tengan un hecho diferencial con aquellas zonas rurales más prósperas económicamente, donde se dan usos intensivos poco respetuosos con el medio ambiente, que les sirva como dinamizador socio-económico y así frenar los procesos de declive (pérdida de actividades económicas, envejecimiento de la población, abandono, falta de relevo generacional, etc.) que hacen que estas áreas se consideren marginales.

Es un hecho que los bosques autóctonos bien conservados y que los productos obtenidos en áreas de altos valores de naturalidad y elaborados mediante métodos tradicionales y respetuosos con el medio ambiente son muchos más atractivos que los productos químicos o bosques de plantación. Por lo tanto tienen esa ventaja diferencial respecto a estos últimos. En el caso de los bosques las actividades que se pueden generar alrededor de un bosque autóctono siempre traen consigo a un alto número de participantes, pero en el caso de los productos alimentarios la diferencia de precios entre los industriales y los no industriales hacen que sean los primeros los más vendidos. Los productos agroalimentarios obtenidos y elaborados mediante técnicas tradicionales tienen una menor productividad por lo que los precios son más elevados que los de las grandes industrias agroalimentarias. Para estas explotaciones tradicionales es difícil ser competitivas y muchas no son rentables económicamente, aunque si medio ambientalmente.

En el caso de la Comunidad Autónoma Vasca las zonas identificadas dentro de los Sistemas de Alto Valor Natural son aquellas que peores indicadores demográficos y económicos muestran, es decir, áreas rurales marginales. Por lo tanto las zonas

identificadas son las que se buscaban desde *High Nature Value Farming* o el Segundo Pilar de la Política Agraria Comunitaria. De momento las Políticas Territoriales de Desarrollo Rural que se han puesto a cabo en estas áreas rurales han conseguido frenar ese proceso de declive socio-económico, pero no detenerlo o invertirlo. Por lo tanto al quedar incluidas dentro de los Sistemas de Alto Valor Natural pueden tener un nuevo aliciente para que se consigan dinamizar socio-económicamente.

Pero, ¿es cierto que los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural pueden servir como herramientas de desarrollo rural? La respuesta a esta pregunta el tiempo la dirá pero por experiencias pasadas no se pueden esperar grandes resultados. Un ejemplo de ello es que muchos espacios o productos que se elaboran en áreas identificadas dentro de los SAVN o están protegidos o se elaboran productos con Denominación de Origen y estos no han conseguido dinamizar esas áreas. Las actividades económicas que se han intentado implantar (pequeñas áreas industriales principalmente) en zonas rurales marginales en pocos casos han sido exitosas. Por lo tanto que se puede esperar de que un bosque, un servicio o un producto sea identificado como que pertenece a un Sistema de Alto Valor Natural.

Desde Europa se observa con preocupación que las tendencias en los medios rurales marginales son preocupantes. Como se comenta en algunos documentos (Hoogeveen et al., 2004) el abandono de las actividades extensivas están reduciendo hábitats y diversidad de especies. Las explotaciones al no ser competitivas tienden a intensificarse por lo que zonas de SAVN pasarán a ser intensivas. Las que no lo hagan tendrán condiciones socio-económicas y laborales desfavorables por lo que se abandonarán y con ellas las regiones a las que pertenecen.

Aunque la perspectiva de las zonas rurales marginales sea negativa no se puede decir tampoco que los Sistemas de Alto Valor Natural no puedan ser una solución para ellos. Mediante ese hecho diferencial se pueden crear nuevos ingresos ya que son espacios donde se garantiza que los niveles de biodiversidad son altos, que habitan especies de interés conservación, que no se emplean productos químicos o se sobreexplotan los recursos hídricos, que la vegetación es semi-natural, etc. Si Europa y su política agraria realmente tienen vocación de mantener usos agrarios y forestales extensivos porque creen que pueden ser dinamizadores de las zonas más marginales tienen que aumentar la inversión para garantizar que estos se mantengan, y así la biodiversidad de estas zonas. Lo que no se puede permitir es que las intenciones colisionen con los ecos y se siga intensificación la actividad agraria y forestal. Con los Sistemas de Alto Valor Natural se reconocen esos espacios y su extensión en la Comunidad Europea, que según se estima ocupará el 15% de la superficie. Esta superficie se distribuirá en las zonas de montaña donde la actividad forestal es la principal. Por lo tanto habría que mantener esas actividades en una porción de la superficie total de la Unión Europea e intentar impulsarlas económicamente atrayendo turismo y revalorizando los productos de esas zonas principalmente. Como se ha comentado los SAVN son zonas atractivas que visitar y con productos de alta calidad ecológica. Por lo tanto los Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural aunque no sean la solución pueden aportar su grano de arena para que las zonas rurales marginales tengan un reconocimiento por su alta naturalidad y como espacios saludables para el ser humano.

## 7. CONCLUSIONES

Los Sistemas de Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural son un reconocimiento de aquellas áreas en las que los usos, tanto agrarios como forestales, son predominantemente extensivos o bien espacios habitados por especies en peligro que dependen de medios agrarios y forestales. En el caso de la Comunidad Autónoma Vasca esa superficie es superior a un tercio del total, una superficie considerable teniendo en cuenta que es una región altamente industrializada y habitada.

Mediante la aplicación de diferentes sistemas de identificación para cada tipo de Sistemas de Alto Valor Natural se ha conseguido delimitar geográficamente los espacios que han sido catalogados como tal. En el proceso de elaboración del análisis y en especial al de identificación de los Sistemas de Alto Valor Natural destaca que en dicho documento se han conseguido los resultados esperados por *High Nature Value Farming* ya que son las zonas rurales marginales y de montaña las que quedan dentro de estos sistemas.

En este sentido se entiende que se han escogido las fuentes de información más adecuadas para este estudio. Tanto el MFE 2010, el SIGPAC y el LiDAR 2012 son herramientas propicias para este estudio ya que dan una alta información sobre los principales usos del suelo actualizada y contrastada. Además son sencillas de interpretar en estudios que ocupan ámbitos geográficos extensos como es el caso ya que el sistema de códigos de todas estas fuentes es sencillo de interpretar y tratar. Por otra parte para elaborar el proceso analítico del estudio se ha utilizado el programa ArcGis (versiones 9.3 y 10.1) que es el mejor procesor de información georreferenciada que hay en la actualidad.

Comentar también que la metodología que se ha seguido es diferente a los de otros trabajos. De hecho prácticamente en todos los documentos consultados se emplean diferentes técnicas de identificación de los SAVN pero los resultados son parejos. En este caso se cree que los procesos de identificación aplicados son los más adecuados por dos simples razones: La primera es que todas las parcelas que componen los SAVN están claramente dibujadas y georreferenciadas; La segunda es que muestran el uso de suelo predominante que se da en cada parcela. Por lo tanto la relación de uso y espacio están identificados dentro de un sistema de coordenadas. Se ha observado que en otros documentos esta relación no está tan detallada y se abarcan áreas aproximadas en vez de áreas concretas como es el caso. Por lo tanto también se cumplen los objetivos de conocer cuáles son los principales usos del suelo en los SAVN en general y en las regiones bioclimáticas en particular.

En el proceso de identificación de los SAVN se han aplicado diferentes criterios para cada tipo de SAVN. Se ha observado que no era factible utilizar criterios y fuentes iguales para esta tarea por lo que se han aplicado criterios diferenciados. Por lo tanto para todos los tipos de SAVN se han utilizado procesos que han dado los resultados que desde *High Nature Value Farming* se esperaba para cada espacio. Estos procesos se han explicado y justificado.

Tras realizar la identificación de los SAVN y conocer las principales características de estos según las regiones bioclimáticas se ha conseguido elaborar un sistema de indicadores que va de los aspectos más generales a los particulares. Este sistema de

indicadores es actualizable y revisable, por lo que en futuros trabajos los datos obtenidos podrán compararse y así conocer los cambios dados en los SAVN y, sobre todo, conocer si funcionan como herramientas para el desarrollo rural y para la biodiversidad.

Por último en cuanto al proceso de aprendizaje valorar positivamente la oportunidad de poder realizar este análisis, tanto en el aspecto personal como profesional. Desde Hazi se planteó una cuestión y tuve carta libre para poder enfocarlo, decidir la metodología, buscar fuentes de información bibliográficas y cartográficas, decidir la estructura del trabajo, escoger los indicadores, etc. Mostraba propuestas, los expertos las aprobaban y los ponía en práctica según mis criterios y habilidades. De tal manera el proceso de aprendizaje lo valoró muy positivamente ya que he podido poner en práctica conocimientos en el ámbito profesional y, en especial, profundizar en el manejo del programa ArcGis.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

### 8.1. Bibliografía

Andersen, E. Baldock, D. Bennett, H. Beaufoy, G. Bignal, E. Brouwer, F. Elbersen, B. Eiden, G. Godeschalk, F. Jones, G. McCracken, D. Nieuwenhuizen, W. van Heupen, M. Hennekens, S. Zervas, G (2007): “Developing a High Nature Value Farming area indicator”. *Internal Report for the European Environment Agency IEEP*. Pp. 1-75.

AEMA (2004): “Las zonas agrícola de gran valor natural necesitan un mayor apoyo para evitar la pérdida de especies”. *Comunicado de prensa de la Agencia Europea de Medio Ambiente*. Publicado el 29 de abril de 2004, última modificación el 31 de mayo de 2011.

Anónimo (2010): “Sistemas agrarios y forestales de alto valor natural para un desarrollo territorial sostenible”. *Biblioteca del Portal Forestal de Castilla y León*. Publicado el 24 de noviembre de 2010, pp. 1-9.

Beaufoy, G. Cooper, T. (2009): “The application of the High Nature Value Impact Indicators 2007-2013”. *Guidance document. European Evaluation Network for Rural Development*. Pp. 1-38

García González, J. Arroyo López, B. Viñuela Madera, J. (2008): “Definición y caracterización de las zonas agrarias de alto valor natural (HNV) en España. Informe Final”. *Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC- CSIC-UCLM)*. Pp. 1-195.

Gwyn, J. (2012): “Supporting common grazing through agri-environment. Lessons from an ex port evaluation”. *Part of EFNCP's 2012 Life+ NGO Support work programme, funding by European Commision (DG Environment) and Foundation for Common Land*. Pp. 1-53

Hoogeveen, Y. Petersen, J-E. Balazs, K. Higuero, Y. (2004): “High Nature Value Farmland. Characteristics, trends and policy challenges”. *European Environment Agency Report*, nº1/2004, pp. 1-27.

Iragui Yoldi, U. Astrain Massa, C. Beaufoy, G. (2010): “Sistemas agrarios y forestales de alto valor natural en Navarra. Identificación y monitorización”. *Servicio de Diversificación y Desarrollo Rural. Dirección General de Desarrollo Rural. Gobierno de Navarra*. Publicado en diciembre de 2010, pp. 1-109.

Massot, A. (2013): “El segundo pilar de la PAC: La política de desarrollo rural”. *Fichas técnicas sobre la Unión Europea – 2013*. Artículos 38 a 44 del Tratado de funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), pp. 1-4.

Paracchini, M.L. Petersen, J-E. Hoogeveen, Y. Bamps, C. Burfield, I. van Swaay, C. (2008): “High Nature Value Farmland in Europe. An estimate of the distribution patterns on the basis of land cover and biodiversity data”. *JRC Scientific and Technical Reports*. EUR 23480 EN – 2008, pp. 1-34.



Peiteado, C. Fuentelsaz, F. (2012): “Sistemas y zonas de alto valor natural y producción ecológica”. *Revista AE*, nº8, pp. 52-55.

Pring, J. Silcock, P. (2011): “High Nature Value Farmland in Rural Development policy. South Devon Case Study”. *European Forum on Nature Conservation and Pastoralism*, nºCC-P-504.2, Issue 2.0, pp. 1-55.

Olivero, J. Márquez, A-L. Arroyo, B. (2011): “Modelización de las zonas agrarias y forestales de alto valor natural en España”. *Encomienda de gestión del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino al Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos (CSIC)*. Pp. 1-118.

Silcock, P. Pring, J. Wldon, J. (2011): “High Nature Value Farmland in Rural Development Policy. Dartmoor Case Study”. *European Forum on Nature Conservation and Pastoralism*, nºCC-P-504.4, Issue 4.0, pp. 1-59.

Tragsatec (2010): “Mapa Forestal de España escala 1:25000. Manual de fotointerpretación”. *Manual elaborado por Tragsatec del Grupo Tragsa para el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*, pp. 1-59.

Villanueva Aranguren, J.A. (2007): “Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007. Comunidad Autónoma del País Vasco/Euskadi. Álava/Araba” *Diputación Foral de Álava/Arabako Foru Aldundia, Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritza y Ministerio de Medio Ambiente*. Pp. 107-118.

Villanueva Aranguren, J.A. (2007): “Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007. Comunidad Autónoma del País Vasco/Euskadi. Vizcaya/Bizkaia” *Diputación Foral de Vizcaya/Bizkaiko Foru Aldundia, Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritza y Ministerio de Medio Ambiente*. Pp. 95-110.

Villanueva Aranguren, J.A. (2007): “Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007. Comunidad Autónoma del País Vasco/Euskadi. Guipúzcoa/Gipuzkoa” *Diputación Foral de Guipúzcoa/Gipuzkoako Foru Aldundia, Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritza y Ministerio de Medio Ambiente*. Pp. 107-118.

Villanueva Aranguren, J.A. (2007): “Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2007. Comunidad Autónoma del País Vasco/Euskadi. Vizcaya/Bizkaia” *Diputación Foral de Vizcaya/Bizkaia Foru Aldundia, Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritza y Ministerio de Medio Ambiente*. Pp. 93-115.

## **8.2. Fuentes de información**

EFNCP: *European Forum on Nature Conservation and Pastoralism*. Portal web disponible en: <http://www.efncp.org/>

EFNCP: *High Nature Value Farming*. Portal web disponible en: <http://www.high-nature-value-farming.eu/>

EUSKALMET: *Agencia Vasca de Meteorología*. Portal web disponible en:  
<http://www.euskalmet.euskadi.net>

WWF: *Sistemas de Alto Valor Natural. Sembrando el futuro del medio rural*. Portal web disponible en: <http://sistemasdealtovalornatural.es/savn.php>